أصول البحث العلمى

ومناهجه

دكتور أحمد بدر
بكالوريوس علوم . ماجستير صحافة . .ماجستير مكتبات
دكتوراه علم المعلومات والعلاقات الدولية (أمريكا)
أستاذ المكتبات والمعلومات - جامعة قطر

* ما هى أساسيات المنهج العلمى فى البحث ؟
* كيف تبحث عن المعلومات بالمكتبة ؟
* كيف تكتب الرسالة العلمية ؟
* كيف تختار منهج البحث ؟
* كيف تجمع وتحلل وتقدم نتائج البحث ؟



الناشر
المكتبة الأكاديمية
١٩٩٦

أصول البحث العلمى

ومناهجه

الطبعة الأولى: ١٩٧٣
الطبعة الثانية: ١٩٧٥
الطبعة الثالثة: ١٩٧٧
الطبعة الرابعة: ١٩٧٨
الطبعة الخامسة: ١٩٧٩
الطبعة السادسة: ١٩٨٢
الطبعة السابعة: ١٩٨٤
الطبعة الثامنة: (مزيدة ومنقحة) ١٩٨٦
الطبعة التاسعة (مزيدة ومنقحة)

المكتبة الأكاديمية

١٢١ ش التحرير ـ الدقى ـ القاهرة

تليفون : ٣٤٨٥٢٨٢/ ٣٤٩١٨٩٠

فاكس : ٣٤٩١٨٩٠ ـ ٢٠٢

الإهداء

إلى زوجتى ثريا...

مع تحية التقدير لجهدها المضنى معى، منذ إلتقينا معاً فى العمل المشترك بالمكتبات والبحث والاعلام...

ومع تحية الإعزاز لوقوفها إلى جوارى، وإسهامها العلمى الإيجابى، نابعاً من ذاتها، وكأنه نوع من الإلتزام...

المـؤلـف



بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمــــة

تصدر هذه الطبعة التاسعة من الكتاب وهى تشمل تعديلات كثيرة وإضافات عديدة، مع حذف بعض الفصول أو الأجزاء واستبدالها بفصول جديدة، كما هو واضح فى محتويات الكتاب، وذلك لمواكبة التطور العلمى فى مجال البحث العلمى وطرائقه ومناهجه.

وإذا كان الكتاب فى طبعاته السابقة، قد لقى رواجاً ملحوظاً لدى العديد من الجامعات والمعاهد العليا فى الوطن العربى، فالله أسأل أن تستجيب هذه الطبعة للملاحظات القيمة التى تلقيتها من العديد من الزملاء الأفاضل الذين استخدموا هذا الكتاب كأحد مراجع التدريس لطلابهم.

إن مسئولية الجامعات ومعاهد البحث العلمى فى صنع مستقبلنا العربى، لا تقل عن مسئولية السلطات الشعبية، والمؤسسات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى... وإذا كانت الدول المتقدمة قد تبنت المنهج العلمى سبيلاً للنهضة وللتقدم العلمى.. وتخلصت بذلك من أوهام الخرافة والوهم والارتجال، فما أحوجنا فى جامعاتنا ومعاهد بحوثنا العربية إلى مراجعة أساليبنا وخططنا وبرامجنا، بما يواكب طريق التقدم الإنسانى الحضارى المعاصر.

وإذا كانت كتب ومراجع «البحث العلمى ومناهجه» تعانى من النقص ـ بل من الندرة الواضحة ـ فى مكتباتنا العربية، فإن مسئولية الجامعات فى توفير هذه الكتب

والمراجع باللغة العربية، يصبح أمراً لازما كإحدى الوسائل التى تهدى الباحث إلى منهج البحث وخطته وأدواته وطبيعته...

ولا يسعنى فى هذا المقام، إلا أن أشيد بحدثين أساسيين، كانا القوة الدافعة الرئيسية وراء إخراج هذا الكتاب.. أهمهما وأحدثهما، ذلك التطوير الذى تبنته جامعة الكويت (فى كلية التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية) منذ العام الجامعى ١٩٧٤/١٩٧٣ .. فى اتباعها لنظام الساعات المكتسبة، وإدخالها لمقرر «طرق البحث العلمى» الذى يتعين على جميع الطلاب دراسته باعتباره واحدا من مقررات أدوات التحليل(*).

أما الحدث الثانى.. والذى يرجع إلى أوائل الستينات، فهو تبنى المركز القومى للبحوث العلمية (التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالقاهرة)، لبعض المتطلبات الدراسية العامة، والتى يتعين على جميع طلاب البحوث (وهم خريجو الكليات العملية) اجتيازها، ومن بينها مقرر «طرق البحث ومصادر المعلومات»... وكان للمؤلف شرف تدريس هذا المقرر فى كل من جامعة الكويت والمركز القومى للبحوث..

لقد وضع هذا الكتاب إذن ليكون عوناً للطالب فى كتابته لتقارير أو مقالات البحوث التى يكلف بها فى المرحلة الجامعية الأولى.. كما أن الكتاب يتوجه فى ذات الوقت إلى طلاب الدراسات العليا، خصوصا أولئك الذين لم تتح لهم فرصة الدراسة المنهجية أو التدريب العملى الطويل على أدوات البحث ومناهجه وعلى أساليب استخدام المكتبة ومصادر المعلومات..

ولعل أحد الأمور المتفق عليها عند ذوى الاختصاص التربوى والتعليمى الحديث هو ضرورة زيادة اعتماد الطالب على نفسه فى الوصول إلى المعلومات من مصادرها المتعددة، فضلا عن الإحاطة بالمنهج العلمى وخطواته فى التفكير والدراسة والبحث..

(*) تم تطبيق نظام الساعات المكتسبة على جميع كليات جامعة الكويت ابتداء من العام الجامعى ٧٥/ ١٩٧٦ وأصبحت مادة «طرق البحث العلمى» إحدى المواد الاختيارية التى تقدمها الجامعة ضمن المتطلبات الجامعية.

هذا ويحتوى الكتاب على أربعة أبواب، تتضمن ثلاثة وعشرين فصلا، بالإضافة إلى الملاحق الموجودة بنهاية الكتاب.

ويهتم الباب الأول بالتعريف بأساسيات المنهج العلمى فى البحث، بما فى ذلك من معالجة لطبيعة المعرفة والبحث العلمى ومفاهيمه وأنواعه ومناهجه وأدواته، ثم الطرق المتبعة فى تحصيل المعرفة وتطورها فى مراحلها المتتالية، بالإضافة إلى بيان خطوات المنهج العلمى ومراحل العملية البحثية، وتاريخ التفكير والبحث العلمى فى العصور المختلفة.. ونختم هذا الباب بالتعريف بكيفية اختيار مشكلة البحث وكيفية وضع الفروض مع بيان العناصر المتصلة بوضع الفروض والنظريات السليمة.

أما الباب الثانى، فهو يركز على كيفية استخدام المكتبة، ومصادر المعلومات بطريقة منهجية منظمة، وتبدأ هذه المعالجة بالتعريف بأهمية المكتبة كمحور لعملية التعلم والبحث بالجامعة العصرية.. ثم نشير إلى بعض مصادر اختيار الكتب، وكيفية تنظيم المكتبة الحديثة، خصوصاً بالنسبة للتصنيف ورؤوس الموضوعات والفهارس.. ونركز بعد ذلك على أهمية المراجع وأنواعها وإعداد ورقة البحث التى يكلف بها الطالب عادة، فى المرحلة الجامعية الأولى، ونختم هذا الباب بفصل عن كيفية إعداد الببليوجرافيا وأغراضها وأنواعها..

ويمضى الكتاب فى الباب الثالث بالتعريف بالمناهج الرئيسية التى يمكن للباحث استخدامها فى خطة دراسته البحثية، مبتدئين باستعراض بعض أنواع تصنيفات تلك المناهج وعلاقة ذلك بالعلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية، ثم الإشارة لبعض الإرشادات والمحاذير الخاصة باختيار المنهج الملائم، ثم نعالج بعد ذلك فى فصول متفرقة كلاً من المناهج الأربعة التالية:

الوثائقى والتجريبى والمسح ودراسة الحالة، تاركين المنهج الاحصائى للباب الأخير لارتباطه بالموضوعات التى ستعالج فيه...

وينتقل الكتاب فى بابه الأخير للتعريف بأدوات ووسائل تجميع البيانات

وتجهيزها، وتحليلها الإحصائى.. ثم كيفية تقديم نتائج البحث.. وتتضمن هذه المعالجة التعريف بالعينات وأنواعها ومكانها فى التصميم العملى للبحث، وخطوات تجميع البيانات، وبعض الأدوات المستخدمة فى ذلك، ثم نركز على الطريقة الاحصائية وخطواتها، وكيفية مراجعة وتصنيف البيانات وتفسيرها.

ثم نتناول التحليل الاحصائى بعد ذلك، كلغة وصفية وكمنهج للبحث واختبار الفروض.. وننهى هذا الباب بالتعريف بخطوات كتابة تقرير البحث وإعداده للنشر، مع بيان أهمية الأصالة كأهداف رئيسية ونهائية للبحث الجاد. وأخيراً.. فيتضمن ملحق الكتاب نماذج للمراجع العامة والمتخصصة، حيث تم تصنيفها وترتيبها بطريقة سهلة تختلف عن الطرق التقليدية المتبعة فى مثل هذه الأحوال. وقد بلغ مجموع هذه المراجع (٣١٥) مرجعاً، تناولنا معظمها بالشرح والتفسير وطريقة الاستخدام.

وإذا كان هذا العرض السريع لأبواب الكتاب وملاحقه، يشير إلى نوع من الترتيب المنطقى الذى نحاول به التعريف بمناهج البحث وأصوله.. لطلاب البحث على اختلاف تخصصاتهم ودراساتهم ومستوياتهم.. فنحن نعتبر أن مجال المناهج البحثية فى حاجة ماسة إلى مزيد من الكتب التى تتناول الموضوع بصفة عامة، وتتناول النواحى التطبيقية وتصميم التجارب والأمثلة من واقع مجتمعاتنا وثقافتنا...

لقد وضع العلم الحديث فى يد الإنسان قوة تكاد تكون غير محدودة، وبالتالى فإن هذا العلم الحديث يضع على الانسان مستوى جديدا من المسئولية المعنوية والخلقية والمادية من أجل رفاهية الإنسان وتقدمه، وذلك عن طريق البحث العلمى..

ونحن نؤمن بأن الطريق إلى التقدم، لا يقع فى اتجاه اللعنة على العلم - إذا أسئ استخدامه فى أغراض الحرب والتدمير - ولكننا نجتاز طريق التقدم ونسير فيه، مع تطوير المفاهيم الأساسية والطرق الصحيحة، التى يمكن بواسطتها توجيه الإنجازات الهائلة للعلم من أجل تحقيق الرفاهية للإنسان.

كما أننا نؤمن بأن المنهج العلمى فى البحث، إنما يسمح بالتوازن فى محاولة الإنسان السيطرة على الطبيعة بالعلوم الطبيعية والبيولوجية.. وفى محاولته السيطرة أيضا على ذاته وتطوير مؤسسات المجتمع بالعلوم الاجتماعية والإنسانية..

إن المعركة التى ينبغى أن يخوضها المؤمنون بالتقدم والتطور، عن طريق البحث العلمى، يجب ألا تحارب على الصعيد الرسمى أو التعليمى فحسب، من أجل برامج وخطط أفضل ومن أجل ميزانيات ومعونات أكبر للبحث، ولكن معركة البحث العلمى يجب أن تحارب على مستوى اتجاهات الناس، وإثارة اهتمامهم وثقتهم وإيمانهم ووعيهم بالبحث العلمى والمنهج العلمى باعتبارهما من بين القواعد الأساسية والحقيقية للتقدم الإيجابى فى هذا العصر..

ولا يسعنى فى نهاية هذا التقديم، إلا أن أتوجه بجزيل الشكر والتقدير للزملاء الأفاضل بجامعات القاهرة والاسكندرية والكويت والملك عبد العزيز بجدة وأم درمان الإسلامية بالسودان وجامعة قطر على ملاحظاتهم القيمة على الكتاب، فقد كان لها أبلغ الأثر فى ظهور الكتاب بشكله الحالى.

والله أسأل أن يكون هذا الجهد المبذول فى إعداد الكتاب دافعاً لحركة البحث العلمى وتنشيطه على مختلف المستويات الدراسية والبحثية بالجامعات ومعاهد البحوث فى وطننا العربى.. والله ولى التوفيق.

الدوحة: صيف ١٩٩٤

دكتور أحمد بدر

البـاب الأول

أساسيات المنهج العلمى فى البحث

الفصل الأول: طبيعة البحث العلمى وبعض عناصره ومفاهيمـه الرئيسية

الفصل الثـانـى: الطرق المتبعة فى تحصيل المعرفة

الفصل الثالث: مكوّنات المنهج العلمى ومراحل العملية البحثية

الفصل الرابع: تاريخ التفكير والبحث العلمى

الفصل الخامس: كيف تختار مشكلة البحث

الفصل السادس: طبيعة الفروض والعناصر المتصلة بوضع الفروض والنظريات السليمة

الفصل الأول

طبيعة البحث العلمى وبعض عناصره

ومفاهيمه الرئيسية

ليس هناك علم أو تقدم علمى إلا عن طريق البحث... وتقدم البحث العلمى يعتمد على المنهج، يدور معه وجوداً وعدما، صدقاً وزيفاً... فماذا نعنى بالعلم؟ وهل يمكن أن نميّزه عن المعرفة بصفة عامة؟ وما هى أهداف العلم؟... وماذا نعنى بالبحث؟ وما هى أنواعه ومستوياته؟ وماذا نعنى بالمنهج وبعلم المناهج؟ وكيف نفرق بين نوع البحث Typeومنهج البحث Method وأداة البحث Tool وأسلوب البحث Technique ومسلك أو مدخل البحث Approach وأخيرا ماذا نقصد فى البحث العلمى بالمفهوم وبالتعريف وبالمتغيرات؟ هذا ما سنتناوله فى هذا الفصل.

أولاً ـ المعرفة والعلم:

١ ـ أنواع المعرفة:

لقد استطاع الانسان بما منحه الله من نعمة العقل، أن يجمع عبر تاريخه الطويل رصيدا هائلا من المعارف والعلوم. فبعضها معارف تقتصر على مجرد ملاحظة الظواهر ملاحظة بسيطة غير مقصودة، فيما تراه العين وماتسمعه الأذن وما تلمسه اليد... ومن أمثلة هذه المعارف ما يلاحظه الشخص العادى من تعاقب الليل والنهار

ومن بزوغ الشمس وغروبها... دون أن تتجه أنظار هذا الشخص العادى إلى معرفة وإدراك العلاقات القائمة بين هذه الظواهر وأسبابها.. وهذه المرحلة هى ما تسمى بمرحلة «المعرفة الحسية».

وبعض هذه المعارف ينطلق بعيدا عما تراه العين وما تسمعه الأذن وما تلمسه اليد... إذ يحاول فى هذه المرحلة التالية من التفكير التأمل فى الأسباب البعيدة ـ فيما وراء الطبيعة ـ عن الموت والحياة، عن خالق الوجود وصفاته وإثبات وجوده... وهذا النوع من المعرفة الذى يتعذر حسمه بالتجربة المباشرة هو ما يعرف بـ «المعرفة الفلسفية التأملية».

وأخيراً فهناك المعرفة العلمية التى جاءت ـ كما يقول كونت ـ فى مرحلة متأخرة من تطور العقل الانسانى ونضجه حيث استطاع الإنسان أن يتجاوز المرحلتين السابقتين وأن يفسّر الظواهر تفسيراً علمياً، يربط به تلك الظواهر ربطا موضوعيا... هذا النوع من المعرفة إذن هو «المعرفة العلمية التجريبية» التى تقوم على أساس الملاحظة المنظمة المقصودة للظواهر وعلى أساس وضع الفروض الملائمة والتحقق منها بالتجربة وتجميع البيانات وتحليلها... ولا تحاول المعرفة العلمية أن تقف عند المفردات الجزئية التى يتعرض الإنسان لبحثها، بل يحاول الباحث أن يصل إلى القوانين والنظريات العامة التى تربط هذه المفردات بعضها ببعض، وتمكنه من التعميم والتنبؤ بما يحدث للظواهر المختلفة تحت ظروف معينة[1]...

وليس معنى هذا العرض السابق، أن هذه المراحل الثلاث للمعرفة تتناقض مع بعضها، بل هى فى الواقع التاريخى، تتلازم وتتكامل فيما بينها... ومن الواجب

(١) انظر فى أنواع المعرفة المرجعين التاليين:

* سعد محمد الهجرسى. أساسيات المنهج العلمى. مجلة مكتبة الجامعة: الكويت، المجلد الثانى، العدد الثانى، ص ١٥ ـ ١٨ سنة ١٩٧٣.
* عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعى. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧١، ص ١٩ ـ ٢٩.

الانتقال ـ كلما أمكن ذلك ـ من المرحلة الحسية والمرحلة الفلسفية إلى المرحلة العلمية... وهنا ينبغى أن نشير إلى الخطأ بل الخطر، الذى يمكن أن يقع فيه الإنسان، وذلك حين مواجهته لموقف يتطلب «المعرفة العلمية» ـ وهو قادر عليها ـ فيكتفى فى هذا الموقف، بالمعرفة الحسية البسيطة، أو المعرفة الفلسفية البعيدة، التى يتواكل فيها الإنسان، ويرد أسباب المواقف مثلا إلى القضاء والقدر...

٢ ـ تعريف العلم:

المعرفة أوسع وأشمل من العلم، ذلك لأن المعرفة تتضمن معارف علمية وأخرى غيرعلمية، ونستطيع أن نميز بينهما على أساس قواعد المنهج وأساليب التفكير التى تتبع فى تحصيل المعارف. فإذا اتّبع الباحث قواعد المنهج العلمى واتّبع خطواته فى التعرف على الظواهر والكشف عن الحقائق الموضوعية، فإنه يصل إلى المعرفة العلمية...

ويمكن أن نشير فيما يلى إلى بعض التعاريف عن «العلم»... فقاموس ويبستر الجديد يعطى تعريفين للعلم [١] هما:

- العلم هو المعرفة المنسقة Systematized Knowledge التى تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب، والتى تتم بغرض تحديد طبيعة أو أسس وأصول ما تتم دراسته.
- العلم هو فرع من فروع المعرفة أو الدراسة، خصوصا ذلك الفرع المتعلق بتنسيق وترسيخ الحقائق والمبادئ والمناهج بواسطة التجارب والفروض.

أما كارل بيرسون [٢] فقد قرر «أن ميدان العلم غير محدد... فمادته لا نهاية لها، كل مجموعة من الظواهر الطبيعية، كل طور من أطوار الحياة الاجتماعية، كل مرحلة من مراحل التطور القديم أو الحديث... كل ذلك يعتبر مادة للعلم». وأخيراً

(١) Webster 's New Twentieth Century Dictionary of English Language, 1960, p, 1622.

(٢) - Pearson, Karl. Grammer of Science. 2nd ed., 1900.

فيعرفه قاموس اكسفورد المختصر[1] كما يلي:

- العلم هو ذلك الفرع من الدراسة الذى يتعلق بجسد مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة، والتى تحكمها قوانين عامة وتحتوى على طرق ومناهج موثوق بها، لاكتشاف الحقائق الجديدة فى نطاق هذه الدراسة..

ونحن نؤيد التعريف الأخير للعلم، نظرا لتأكيده على «الحقائق الثابتة المصنفة» وعلى اتباع «الطرق والمناهج الموثوق بها لاكتشاف الحقيقة».

ثانيا - أهداف العلم:

يهدف الإنسان باستخدامه للعلم إلى تفسير الظواهر المحيطة به، أى ألا يقتصر دور العلم على مجرد وصف الظواهر (الشمس تشرق/ السماء تمطر...الخ) بل إلى تقديم التفسير العلمى لها وكيفية حدوثها وأسبابها..

كما يهدف العلم إلى صياغة التعميمات.. أى أن شرح الظاهرة وتفسيرها يجب ألا يكون شرحا جزئيا. بل أن يتسع مدى هذا التفسير ليعمم ويشمل أكبر عدد من الظواهر المماثلة.

هذا ويذهب العديد من فلاسفة العلم إلى أن وظيفة العلم هى وضع القوانين العامة، التى تمكننا من ربط معارفنا عن الأحداث المتفرقة، فضلا عن إمكانية وضع التنبوءات الموثوق بها عن الأحداث التى لم نعرفها بعد.. وعلى سبيل المثال فقد تنبأ مندليف بوجود عنصر جديد هو الجرمانيوم، قبل أن يكتشف بخمسة عشر عاما، وذلك نظرا لملاحظته وجود ثغرات فى الجدول الدورى للعناصر الكيميائية (Periodic Table).. وقس على ذلك تنبوءات علم الاقتصاد أو السياسة أو الاجتماع أو غيرهم..

---

(١) - Shorter, Oxford English Dictionanry,p. 1806.

كما يمكن التعرف على مزيد من تعاريف العلم والفرق بينه وبين التكنولوجيا فى المرجع التالى: أحمد بدر. العلم والتكنولوجيا فى السياسة الدولية، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، أكتوبر، ١٩٦٥.

ويرتبط بعملية التنبؤ هذه عملية الضبط كهدف أيضاً للعلم، ويعنى الضبط عملية التحكم فى بعض العوامل الأساسية التى تسبب ظاهرة معينة، بحيث تجعل هذه الظاهرة تتم أو تمنع وقوعها.. ويورد ڤان دالين التالى لتوضيح عملية التحكم والضبط هذه [1].

«يعرف الطبيب أنه إذا لم يفرز البنكرياس الأنسولين، لن يستطيع الجسم أن يفيد من المواد الكربوهيدارتية، ويستطيع الطبيب أن يتنبأ بما يحدث للمريض إذا وجدت هذه الحالة (حالة البول السكرى) ويستطيع فضلا عن ذلك أن يضبط البول السكرى بإعطاء المريض حقنا من الانسولين، أى أن الطبيب يمارس فى الواقع فهمه لطبيعة المرض عندما يتنبأ بحالة البول السكرى ويضبطها» وإذا كانت ظواهر العلوم الطبيعية تخضع للتحكم والتطويع عن طريق الملاحظة والتصميمات القوية للتجربة، فهناك القليل من الظواهر الاجتماعية والانسانية القابلة لمثل هذا التطويع..

وبالتالى فيقال عادة بأن شرح وتفسير الظواهر الانسانية هو تفسير احتمالى Probabilistic، بينما تفسير الظواهر الطبيعية هو تفسير استنباطى Deduc-tiveوالتفسير الأول أضعف من الثانى نظرا لقدرته التنبوئية المحدودة.

وعلى سبيل المثال.. إذا كان هناك ارتباط بين ظاهرة الحرمان فى مجتمع معين، وبين ظاهرة العنف، فإن تفسير العلاقة بين الظاهرتين هو تفسير احتمالى لا يصدق بنفس الدرجة فى جميع المجتمعات، بل ويرتبط هذا التفسير فى أحيان كثيرة بأيديولوجية المجتمع وتركيبه الاجتماعى، ولكن تفسير العلاقات بالنسبة للظواهر الطبيعية كالجاذبية وسقوط الأشياء هو تفسير استنباطى ينسحب عليه صفتى التعميم والتنبؤ فى كل مكان.

ثالثا ـ البحث وأنواعه وصلته بالمكتبة:

١ ـ تعريف البحث:

هناك تعريفات كثيرة للبحث تدور معظمها حول كونه وسيلة للاستعلام

(١) ڤان دالين، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس، ص ٦١.

والاستقصاء المنظم والدقيق الذى يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة، بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح أو تحقيق المعلومات الموجودة فعلا.. على أن يتبع فى هذا الفحص والاستعلام الدقيق، خطوات المنهج العلمى واختيار الطريقة والأدوات اللازمة للبحث وجمع البيانات...

ومن بين هذه التعريفات ما يلى:

- البحث استقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف حقائق وقواعد عامة يمكن التحقق منها مستقبلا [1].
- البحث استقصاء منظم يهدف إلى إضافة معارف يمكن توصيلها، والتحقق من صحتها عن طريق الاختبار العلمى [2].
- البحث وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول إلى حل لمشكلة محددة، وذلك عن طريق التقصى الشامل والدقيق لجميع الشواهد والأدلة التى يمكن التحقق منها، والتى تتصل بهذه المشكلة المحددة.

Research is a method of study by which, through the careful and exhaustive investigation of all ascertainable evidence bearing upon a definable problem, we reach asolution to that problem[3].

فالبحث عملية تطويع الأشياء والمفاهيم Concepts والرموز، بغرض التعميم Generalization.. فالمهندس الميكانيكى أو الطبيب يعتبر باحثا عندما يحاول التعميم عن جميع السيارات أو جميع المرضى فى قطاع معين.

وعلى ذكر «التعميم» يذهب بعض الباحثين[4] إلى هناك إضافات جديدة يمكن

(١) - Whitney, .F. Elements of Research. New York, 1946, p. 18 .

(٢) -Polansky, N. Social Work Research, p. 2.

(٣) - Hillway, tyrus. Introduction to Research., P. 5. Mifflin Co., 1964, p. 5.

(٤) عبد الباسط محمد حسن. المرجع السابق، ص ١٤٠.

أن تنتج من البحث ولكن هذه الإضافات غير قابلة للتعميم إلاّ فى أضيق المجالات وفى أحيانا أخرى تكون الإضافة على مستوى عالٍ من التجريد والعمومية.

٢ - أنواع البحوث:

كثيراً ما نطلق كلمة «البحث» على جميع نشاطات الدارسين، ومع ذلك إذا ألقينا نظرة سريعة على المقالات العلمية المنشورة فى أى مجال سوف تتكشف لنا اختلافات أساسية كثيرة بينها. فبعض هذه المقالات يصف التجارب العلمية ونتائجها، وبعضها يعتبر مجرد تقارير عن «مسح الآراء... Opinion Surveys» وبعضها يعلن عن تعميمات عريضة مبينة على دليل يقدمه الباحث. وبعض هذه المقالات أيضا تحمل مجرد انطباعات الكاتب التى اكتسبها من دراسته غير المحكومة "Uncontrolled Contact" لموضوع معين وتفسيره هو وتعليله لبعض الجوانب فى الموضوع الذى يقوم بدراسته... إن نشاطات البحث متعددة وكثيرة.. فهى تشمل التجريب وألوان المسح العلمى وتحليل الوثائق والدراسات التاريخية وتفسير الأفكار والتحرير وغير ذلك. ويمكن أن نجمل نشاطات البحوث فى الأنواع الثلاثة التالية:

(أ) البحث بمعنى التنقيب عن الحقائق.

(ب) البحث بمعنى التفسير النقدى.

(جـ) البحث الكامل.

(أ) البحث بمعنى التنقيب عن الحقائق:

وتتضمن هذه الدراسة التنقيب عن حقائق معينة دون محاولة التعميم أو استخدام هذه الحقائق فى حل مشكلة معينة. وعندما يقوم العالم الطبى فى معمله باختبار تأثير دواء جديد للقضاء على أنواع مختلفة من الجراثيم (حيث يعرض أحد أشكال الجراثيم ـ واحدا بعد الآخر ـ للعقار المستخدم) ثم يسجل النتائج التى يلاحظها عن مفعول هذا العقار فى الجراثيم، والمدة التى حدث بعدها التأثير والمحلول الذى تتم فيه العملية بفعالية أكبر... الخ. فإن هذا العالم يتعلم من هذا الإجراء الذى قام به عدة حقائق تتعلق بتجربة العقار أو الدواء على الجراثيم فى ظروف معملية معينة.

وإذا كانت هناك خطوات عديدة أخرى، لا بد من اتخاذها حتى يمكن استخدام هذا الدواء فى معالجة مرض معين، فما يعنينا من إجراءاته التى قام بها هو أنه قد حصل على حقائق معينة Fact-Finding. ولا يعنى ذلك من غير شك، إن هذا العمل الذى قام به الباحث عمل قليل الأهمية.

مثال آخر: لنفترض أن هناك أحد الدارسين يقوم ببحث تاريخ كلية معينة... فهو يجمع الوثائق القديمة والفهارس والقصاصات الصحيفة والخطابات والمفكرات وغيرها من المواد، وذلك للتعرف على الحقائق المتعلقة بنمو هذا المعهد وتطوره. إنه يحاول أن يكتشف وأن يكتب تقريرا دقيقا بالحقائق المتعلقة بالكلية التى اختارها موضوعا لدراسته. وإذا لم يكن هذا الباحث ساعيا لإثبات تعميم معين عن الكلية فإن عمله ذاك يتضمن بصفة أساسية التنقيب عن الحقائق والحصول عليها Fact-Finding.

وينسحب ذلك عادة على الباحث الذى يحاول كتابة سيرة أحد الزعماء فى مجال معين. وإذا لم تتضمن دراسة الباحث موضوعات مثل تقييم شخصية هذا الزعيم وتقدير درجة إسهامه فى مجال معين وغير ذلك من الأحكام ذات الطبيعة المماثلة، فإن العلم الذى يقوم به هذا الباحث لا يخرج عن كونه مجرد التنقيب عن الحقائق والحصول عليها Fact-Finding.

والطالب الذى يقوم بتجميع ببليوجرافيا بجميع الكتب والمقالات المنشورة عن موضوع معين أو إعداد قاموس للغة معينة أو الفحص الاحصائى لعدد الطلاب المسجلين فى إحدى الكليات فى مكان معين خلال فترة محددة... فهذه النشاطات التى تتضمن إعداد سجل بالحقائق بموقف معين... هى نشاطات يقوم بها الباحث على مستوى البحث بمعنى التنقيب عن الحقائق والحصول عليها Fact-Finding.

وعندما يقوم الباحث بخطوة أكثر من مجرد تجميع الحقائق والتنقيب عنها والحصول عليها وذلك بمحاولة التعميم Generalization الذى يستند على هذه الحقائق... يكون إذن قد انتقل إلى شكل آخر من أشكال البحوث..

(ب) البحث بمعنى التفسير النقدى:

وتعتمد هذه الدراسة إلى حد كبير على التدليل المنطقى Logical Reasoning وذلك للوصول إلى حلول المشاكل. وتطبق هذه الطريقة عادة عندما تتعلق المشكلة بالأفكار Ideas أكثر من تعلّقها بالحقائق.

ففى بعض المجالات (مثل الفلسفة والأدب) يتناول الباحث الأفكار أكثر مما يتناول الحقائق. وبالتالى فإن البحث يمكن أن يحتوى بدرجة كبيرة على التفسير النقدى لهذه الأفكار.

ونحن نستخدم فى هذا النوع من البحث وسائل أساسية مثل حدة النظر والفطنة Perspicacity والخبرة والمنطق.

ولتوضيح ذلك: لنفترض مثلا أن أحد الباحثين يريد أن يقوم بدراسة عن الوظائف والمهام التى يجب أن تقوم بها الجامعة على مستوى البحث العلمى.

فبعد أن يقرأ الباحث بعناية كل أو معظم الكتب والمقالات التى كتبت عن هذا الموضوع، وبعد أن يفحص المطبوعات التى صدرت عن الجامعات والتى تعكس البحث العلمى وبعد أن يقوم بمقابلة وسؤال العمداء المسؤولين عن هذه الدراسات فإن الباحث سيجد نفسه بعد هذا كله أمام فيض كبير من الآراء Opinions.

فبينما يستطيع الباحث أن يحدد الحقائق التى تتعلق بالوظائف والمهام الفعلية التى تقوم بها الجامعات فى مجال البحث العلمى فإن تقرير ما ينبغى أن تقوم به هذه الجامعات فى مجال البحث العلمى يعتبر شيئا آخر مختلفا تماما.

ولعل الطريقة الوحيدة التى يمكن أن يتناول بها الباحث هذه المشكلة هو «تحليل Analysis وتصنيف Classification» هذه الآراء ثم التفسير النقدى لها مبينا بطريقة منطقية أوجه القوة والضعف فيها وأوجه الاعتدال أو الانحراف الموجودة فى تلك الآراء وغيرها من الأفكار المتصلة بالموضوع والتى يمكن أن تتكون لدى الباحث بناء على قراءاته واتصالاته المختلفة...

ونتيجة لذلك فإن الباحث يكون قد كوّن فى ذهنه إجابة منطقية ومقبولة عن المشكلة ويستطيع الباحث أن يعبر عن هذه الاجابة برأيه فى هذا الموضوع. ولكن هذا النشاط الذى قام به الباحث، لا يعتبر تقرير بحث Research Reportوإن كان من الممكن اعتباره مقالة قصيرة Essay.

وعلى كل حال فما دامت النتائج التى يصل إليها الباحث تعتمد على المنطق وعلى الرأى الراجح فنحن فى هذه الحالة نقوم ببحث يتضمن التفسير النقدى Critical Interpretation. وهذا البحث هو خطوة متقدمة عن مجرد الحصول على الحقائق Fact-Finding.

ومما لا شك فيه أن عملية البحث على مستوى التفسير النقدى، لها قيمة لا يمكن إنكارها، وربما يكون من المستحيل بدونها أن نصل إلى نتائج ملائمة بالنسبة للمشكلات التى لا تحتوى إلا على قدر ضئيل من الحقائق المحددة.

ومن الملائم أن نشير إلى أننا لا نستطيع أن نتناول قطاعا عريضا من الخبرة والفكر الإنسانى بطريقة الاعتماد على الحقائق Factual Method، وبالتالى فإن المنهج الوحيد الذى يمكن أن نسلكه هو التفسير النقدى. وكثير من البحوث التى يقوم بها الدارسون فى مجال الانسانيات Humanities ينطبق عليها ما يسمى بالتفسير النقدى.

ومع ذلك فلا بد أن يتوفر فى التفسير النقدى ثلاثة جوانب هى:

(ب/١) أن تعتمد المناقشة ـ أو تتفق على الأقل ـ مع الحقائق والمبادئ المعروفة فى المجال الذى يقوم الباحث بدراسته.

(ب/٢) يجب أن تكون الحجج والمناقشات التى يقدمها الباحث فى التفسير النقدى واضحة ومعقولة، أى أنها يجب أن تكون منطقية. وعلى ذلك فإن التعميمات والنتائج التى يصل إليها الباحث يجب أن تعتمد منطقيا على الحقائق المعروفة. كما يجب أن تكون الخطوات التى اتبعها الباحث فى تبرير ما يقول واضحة.

كما يجب أن يكون التدليل العقلى وهو الأساس المتّبع فى هذه الطريقة تدليلاً أميناً وكاملا حتى يستطيع القارئ متابعة المناقشة وتقبل النتائج التى يصل إليها الباحث.

(ب/٣) من المتوقع أن يؤدى التفسير النقدى إلى بعض التعميمات والنتائج. أى أن نتيجة هذا البحث هو الرأى الراجح الذى يقدمه الباحث كحل للمشكلة التى يتناولها بالدراسة. ولكن أهم ما فى الموضوع هو أن هذا الرأى يعتمد على الحقائق والمبادئ المتفق عليها فى مجال الباحث ويؤيدها كل من المنطق والدليل المتوفر...

والخطر الأساسى الذى ينبغى تجنبه فى هذه العملية هو أن تعتمد النتائج على الانطباعات العامة للباحث وليس على الحجج والمناقشات المعقولة المحددة.

(جـ) البحث الكامل: COMPLETE RESEARCH

وهذا هو البحث الذى يهدف إلى حل المشاكل ووضع التعميمات بعد التنقيب الدقيق عن جميع الحقائق المتعلقة Pertinent Facts بالإضافة إلى تحليل جميع الأدلة التى يتم الحصول عليها وتصنيفها تصنيفا منطقيا فضلا عن وضع الإطار المناسب اللازم لتأييد النتائج التى يتم التوصل إليها.

ونحن نلاحظ أن هذا النوع من البحوث يستخدم كلا من النوعين السابقين سواء من ناحية التنقيب عن الحقائق أو التدليل المنطقى Reasoningولكنه يعتبر خطوة أبعد من سابقتيها.

وحتى يمكننا أن نعتبر دراسة معينة «بحثا كاملا» يجب أن تتوفر فى هذه الدراسة العوامل المحددة التالية:

١ ـ أن تكون هناك مشكلة تستدعى الحل.

٢ ـ وجود الدليل Evidence الذى يحتوى عادة على الحقائق التى تم إثباتها.. وقد يحتوى هذا الدليل أحيانا على رأى الخبراء...

٣ ـ التحليل الدقيق للدليل وتصنيفه... حيث يمكن أن يرتب الدليل فى إطار منطقى وذلك لاختباره وتطبيقه على المشكلة...

٤ ـ استخدام العقل والمنطق لترتيب الدليل فى حجج أو إثباتات حقيقية يمكن أن تؤدى إلى حل المشكلة.

٥ ـ الحل المحدد.. وهو يعتبر الإجابة على السؤال أو المشكلة التى تواجه الباحث...

ويجب أن نلاحظ بأن البحث بمعنى «التنقيب عن الحقائق» لا يؤدى بالضرورة إلى حل أى مشكلة من المشاكل... أما بالنسبة «للتفسير النقدى» ولو أنه يهدف إلى حل مشكلة معينة ويعتمد على طريقة التدليل المنطقى، إلا أنـه لا يستطيـع دائما أن يبنى حيثياته على الدلـيل الحقيقى... ولكنه يعـتمد عـلى مـجرد التأمل Speculation فى كثير من الأحيان.

أما البحث الكامل فمن المتوقع أن يبنى نتائجه بصفة أساسية على الحقائق، وعلى ذلك فبعد أن تتحدد المشكلة، فإن الخطوة الأولى نحو الحل تتضمن محاولة الإجابة على السؤال التالى: «ما هى الحقائق فى هذه الحالة» ؟

What are the facts in the Case

وبالإضافة إلى تجميع الحقائق، فإن الباحث يمكن أن يتعرف على ما يمكن أن تكون عليه آراء الخبراء عن المشكلة موضع الدراسة، والآراء على كل حال ـ مهما كانت صادرة عن الخبراء ـ لا يمكن أن تحمل وزن الحقائق المجردة.... وآراء الخبراء مفيدة لأغراض التعزيز والتأكيد ولكنها لا تحل محل الحقائق. وبعد أن يتأكد الباحث من الحقائق، فإنه يواجه السؤال التالى:

ماذا يمكن أن تسهم له هذه الحقائق فى حل مشكلة؟

وبعد أن يقرر الباحث ما يعتقده هو أنه الحل الصحيح، فإنه يقوم بإختبار وتحدى النتائج التى يصل إليها بجميع الطرق الممكنة، وذلك للتأكد من أنه على حق فيما

انتهى إليه من نتائج... وهو يضع الأسئلة التالية فى اعتباره.... هل يتفق الحل مع جميع الحقائق المعروفة؟ هل الحقائـق واضحة وكافية لتأييد النتيجة التى وصل إليها؟ وهل استخدمت هذه الحقائـق بأمانة؟ وهل كان خط الحوار والمناقشة خطا منطقيا؟

ويجب أن يكون واضحا أن البحث الكامل يخطو خطوات أبعد كثيرا من مجرد التنقيب عن الحقائق والوصول إليها... وإن كان البحث الكامل يستخدم الدليل الحقيقي أكثر مما يتم فى «التفسير النقدى».

وعلى سبيل المثال فقد تأمل العلماء لفترة طويلة، كيفية تكوين الكواكب وتوابعها Satellites فما هو الدليل مثلا ـ أكثر من مجرد التدليل المنطقى ـ الذى يؤيد النظرية التى تقول بأن القمر جزء من الأرض وأنه انفصل عنها فى وقت من الأوقات؟ وفى الواقع فهناك بعض الأدلة الحقيقية التى تبدو مقنعة... وإحدى هذه الحقائق التى يمكن ملاحظتها هو الندبة Definite Scar الهائلة المحددة والتى تظهر فى وسط الأرض ذاتها فى الوقت الحاضر عند المحيط الباسيفيكى. وإذا كان القمر قد انفصل عن الأرض خلال فترة انصهار الأرض (على افتراض أن هناك مرحلة انصهار) فقد لا يكون هناك على الأرجح دليل يمكن ملاحظته على سطح الأرض الحالى... ومن جهة أخرى، فإذا كان القمر قد تكوّن بعد أن اكتسبت الأرض ـ قشرتها الصلبة الحالية، فلا بد أن يبقى هناك بعض الأدلة المميزة عن البقعة التى تم عندها هذا التمزق أو الانشقاق Rupture الضخم.

وبفحص القشرة الأرضية Earth's Crust فإننا نكتشف ندبة كبيرة فى المحيط الباسيفيكى... وهذه المساحة تكوّن ما يقرب من ثلث السطح الكلى للأرض... وهى تشبه حوضا ضخما أو ثقباً كبيراً كذلك الذى يتوقعه الإنسان عند إزالة كتلة دائرية من هذه البقعة...

هذا وتحيط بالمحيط الباسيفيكى حلقة من الجبال النارية (البركانية) Volcanic العالية ـ وهى ما تسمى «بحلقة النار»، وعلاوة على ذلك، فعلى الرغم من أن كل

جزء آخر من الأرض مغطى بطبقة من الجرانيت التى ترتكز على طبقة من الحجر النارى الأسود (البازلت Basalt) ... فإن أرض الباسيفيك مصنوعة كلية من البازلت بدون أى أثر من الجرانيت.

ولما كانت هذه الظروف عند اختبارها بالقوانين الطبيعية تشبه تماما ما يجب أن نتوقعه إذا كانت كتلة القمر قد انسلخت عن الأرض عند هذا المكان، فإنها تزودنا بدليل لشرح مقبول عن أصل القمر (علاوة على أدلة أخرى)...

وعندنا الآن نتيجة تأملية أو فرض يتفق مع الحقائق التى تم ملاحظتها والتى تتفق مع المبادئ الطبيعية... وهذه كلها تشير إلى أن القمر قد تكوّن فى عصر كانت الأرض مغطاة بقشرة... وأن القمر قد انشق عن الأرض اليابسة فى بقعة الباسيفيك.

إن هذا المثال.. يبين كيف يمكن لنا بعد اكتشاف الحقائق، أن نضعها فى اطار منطقى (باستخدام المنطق) للوصول إلى تعميم... ومن الممكن أن يقوم دليل آخر فى المستقبل يثبت أن الفرض الحالى غير صحيح وربما يقدم لنا إجابة أفضل... ولكننا فى الوقت الحاضر نؤيد النتيجة التى تم اختبارها هنا وذلك بناء على قيمة ووزن الدليل الذى بين أيدينا...

إن البحث الكامل يتطلب دائما البحث المضنى والطويل عن الدليل الحقيقى (بما فى ذلك نتائج البحوث السابقة التى قام بها باحثون آخرون) بينما يمكن «للتفسير النقدى» أن يتم على أساس بعض الحقائق الصغيرة... ومعظم العملية فى حالة التفسير النقدى تعتمد على التدليل المنطقى... أما البحث الكامل فهو يخطو خطوات واسعة أبعد من مجرد الحصول على الحقائق والتنقيب عنها... إلى حل مشكلة علمية... ثم الوصول إلى مرحلة التعميم المبنى على الدليل الذى حصل عليه الباحث Plausible Theory.

٣ - البحث وخيال الباحث المبتدئ:

يتخيل الباحث المبتدئ أحيانا أنه قام بالبحث، عندما يسجل آراء عدد كبير من الخبراء عن موضوع معين ثم يعلن هو عن رأيه الشخصى... ليس هذا من البحث

فى شئ... ذلك لأننا عندما نعرف آراء الآخرين فذلك شئ هام ومفيد ولكن ذلك لا يحل أية مشاكل علمية... إن حل المشاكل العلمية يمكن أن يتحقق بطريقة علمية فقط، عن طريق تجميع وتقييم ووزن الدليل الحقيقى...

زد على ذلك، أن الباحث المبتدئ قد يفكر أنه مادام قد تقدم بنظرية مقبولة فى الظاهر لشرح الظاهرة التى يقوم بدراستها... فإن عمله يكون قد انتهى واكتمل.. والمرجح أن النظرية التى تقدم بها ما تزال فى حاجة إلى اختبار وإثبات... ومن واجب الباحث أن ينظم دليله لتأييد فكرته... إن كثيراً من الدارسين يقعون فى حب الفروض والنظريات التى ليس لها من سند أو دليل إلاّ مجرد اقتناعهم واعتقادهم بصحتها...

٤ - بعض التصانيف الأخرى لأنواع البحوث:

من الملاحظ أن تصنيف أنواع البحوث تصنيفاً عريضاً ومرناً، وهذا التصنيف يتم عادة بناء على الهدف الرئيسى للبحث، وبناء على مستوى المعلومات المتوفرة... وإذا كنا قد عرضنا أحد تصنيفات أنواع البحوث (بمعنى التنقيب عن الحقائق وبمعنى التفسير النقدى وبمعنى البحث الكامل[١] .. (فإن هناك علماء آخرين[٢]، مثل جاهودا وزملائها (عام ١٩٥١) ومثل سيللز وزملائها (عام ١٩٦٠).. يرون أن أنواع البحوث التى تتصل بالعلاقات الاجتماعية تنقسم إلى:

(أ) الدراسات الاستطلاعية (الكشفية أو الصياغية):

FORMULATIVE OR EXPLORATORY

وهى الدراسات التى يقوم بها الباحث بهدف التعرف على المشكلة. وهذا النوع من الدراسة يقوم به الباحث عامة عندما يكون ميدان البحث جديدا لم يسبق أن استكشف طريقه باحثون آخرون أو أن مستوى المعلومات عن البحث قليل.

(١) Hillway, Tyrus. OP. Cit., p 99- 106.

(٢) Jahoda, M. Deutsch, M. and Cook, S. **Research Methods in Social Relationspart I**, New York, 1951.

Sellitz, C. and Others. **Research Methods in Social Relations.** Henry Holt, 1960.

(ب) الدراسات الوصفية والتشخيصية:

DESCRIPTIVE AND DIAGNOSTIC

ويقوم الباحث بهذا النوع من الدراسات لتحديد سمات وصفات وخصائص ظاهرة معينة تحديدا كيفياً أو كميا.. وذلك فى حالة أن تكون هناك بعض الدراسات التى أجريت فى هذا المجال.

(جـ) الدراسات التجريبية: EXPERIMENTAL

وهذه الدراسات تحتاج إلى دقة شديدة حيث يقوم الباحث باختبار صحة بعض الفروض العلمية عن طريق التجربة.

وإن كان من الملاحظ أن سيللز وزملاءها يفضلون ضم النوعين الأولين فى دراسة كشفية وصفية واحدة..

كما ينبغى أن نؤكد مرة أخرى على الطبيعة المرنة العريضة لتصنيفات أنواع البحوث، وذلك لأن كل نوع من هذه البحوث قد يحتوى على أكثر من منهج للبحث (والبحوث الوصفية قد يدخل تحتها ـ طبقاً للتصانيف المذكورة أعلاه ـ منهج المسح ومنهج دراسة الحالة مثلا).

٥ ـ مستوى البحث والمكتبة:

وأياً كان نوع البحث ومستواه.. فالبحث يبدأ بالمكتبة، وذلك بالنسبة لمراجعة Review الحالة الحاضرة للمعرفة والمعلومات التى تتعلق بمشكلة الباحث التى اختارها.. وبالنسبة لمصادر المعلومات والمراجع البيليوجرافية الموجودة التى تؤدى إلى حصر الانتاج الفكرى فى مجال الدراسة وأخيرا بالنسبة لتقييم هذه المصادر التى يستعين بها الباحث.

إن المهارة التى لا يمكن للباحث أن يستغنى عنها، هى مقدرته على أن يختار بين خطأين: أن يكتب كثيرا أو أن يكتب قليلا، فالباحث الماهر المدرب على استخدام

المكتبة سيتعلم كيفية القراءة من المصادر وأخذ الملاحظات الوافية المناسبة من هذه المصادر، دون أن يقع فى أى من الخطأين السابقين.

إن معرفة طرق استخدام المكتبة والمهارة فى استعمال المراجع ومصادر المعلومات Information Sources يمكن أن يسهم فى حل المشاكل العلمية وذلك كما يلى:

(أ) إن مناقشة واستعراض الأفكار الأساسية فى الدراسات والبحوث السابقة من شأنه أن يوضح خلفية موضوع البحث ووضعه فى الاطار السليم بالنسبة للبحوث الأخرى وبيان ما يمكن أن يضيفه للانتاج الفكرى.

(ب) إن التخطيط الدقيق لبرنامج قرائى Reading Programme يعتبر فى معظم الأحيان مصدرا أساسيا للتعرف على مشاكل البحث.

(جـ) إن الفحص الدقيق للانتاج الفكرى، هو الوسيلة التى يستطيع بها الباحث أن يقرر إذا كان بحثه مكرراً لبحث آخر سبق أن قام به باحث آخر فى مكان ما على وجه الأرض، أو أنه بحث جديد مبتكر.

(د) إن المعلومات التى يستوعبها الباحث من المكتبة تساعده لا على تحديد مشكلة البحث وحدها، ولكن هذه المعلومات نفسها تساعده على اختيار منهج البحث الملائم لدراسته وتساعده أيضا على تفسير النتائج التى ينتهى إليها [1].

(هـ) إن استطلاع الدراسات السابقة من شأنه أن يجنب الباحث الأخطاء والمشكلات التى تعرضت لها البحوث السابقة فى مجاله.

رابعا - منهج البحث وأداة البحث:

١ - المنهج وعلم المناهج:

لقد تكونت فكرة المنهج (METHOD) بالمعنى الاصطلاحى المتعارف عليه

(١) Good, C. V. and Scates, D. E. Methods of Research., Educational, Psychological Sociological, New York, Appleton - Century - Crofton. Inc., 1954, pp. 153 - 4.

اليوم ابتداء من القرن السابع عشر على يد فرانسيس بيكون FRANCIS BACON وكلود برنارد وغيرهما من العلماء الذين اهتموا بالمنهج التجريبي والمنهج الاستدلالي (*) وأصبح معنى اصطلاح المنهج «الطريق المؤدى إلى الكشف عن الحقيقة فى العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامة التى تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة» (١).

هذا والعلم الذى يبحث فى الطرق التى يستخدمها الباحثون لدراسة المشكلة والوصول إلى الحقيقة هو «علم المناهج»، ومن المناهج الرئيسية التى تستخدم فى العلوم الاجتماعية والانسانية والطبيعية هى المنهج الوثائقى أو التاريخى (أو الاستردادى) والمنهج التجريبى ومنهج المسح ومنهج دراسة الحالة والمنهج الاحصائى.

لقد ثارت مشكلة تتعلق بتكوين «علم المناهج» ذاته، وذلك بالنسبة لنصيب العالم المتخصص ونصيب الفيلسوف من هذا التكوين؟ وهل الفيلسوف أم العالم هو الذى يضع القواعد للمناهج العلمية؟ وفى الواقع فإن كلاً من الأسلوب الاستقرائى Induction الذى يتبعه العلماء التجريبيون عادة يكمل الأسلوب القياسى أو المنطقى الذى يميل اليه الفلاسفة.

لقد رأى كلود برنارد أن العلم يجب ألا يسبق فى ذهن العالم بمذهب فلسفى معين يسير وفقاً له فى أبحاثه.. ولكن ليس معنى ذلك، أن تكوين المناهج يجب أن يكون من شأن العالم وحده.. ذلك لأن العالم المتخصص فى مجال محدود، لا يستطيع عادة أن يتبين الروابط الجامعة بين ميادين العلوم والمعارف المختلفة.. ولا بد

(*) الاستدلال: هو البرهان الذى يبدأ من قضايا يسلم بها، ويسير إلى قضايا أخرى تنتج عنها بالضرورة دون التجاء إلى الملاحظة ثم الفرض وتحقيقه بواسطة التجربة ثم الوصول إلى القوانين التى تكشف عن العلاقات بين الظواهر.

(١) عبد الرحمن بدوى. مناهج البحث العلمى. القاهرة، دار النهضة العربية ١٩٦٣، ص ٥، انظر أيضاً المراجع التالية:

- Bernard, Claude. **Introduction a l'étude de la Medecine Experimenale de la Métode dans les Sciences**, 2 Series, 1920.

- Lalande, A. les Theories de L'induction et de L'experimentation

- Roudier, L. le Structure de Theories deductions.

إذن من أن يحاول شخص آخر ذو نظرة عامة أوسع استقراء المناهج التى اتبعها العلماء فى ميادينهم المختلفة، لاستخلاص النماذج العامة للمناهج العلمية، وأن يصل بذلك إلى شئ من التعميم، وهذا الشخص هو المنطقى.

المناهج العلمية إذن تتعدل وتتغير باستمرار على يد العلماء المتخصصين، وما على الفليسوف فى المناهج إلا أن يتابع مناهج هؤلاء العلماء المتخصصين، وأن يحاول تنسيقها فى نماذج وتوجيهات عامة توضع أمام العلماء لقبولها أو رفضها [1].

وفى محاولة للتمييز بين العلوم والفلسفة وبين الأسلوب الاستقرائى والأسلوب القياسي فى البحث يذهب بعض العلماء [2]، إلى أن العلوم تهتم بالعلل القريبة على حين أن الفلسفة تهتم بالعلل البعيدة، فالبيولوجيا مثلا تنظر فى تركيب الأعضاء ووظائفها، بينما تحاول الفلسفة تفسير الحياة ذاتها.. وهكذا فى باقى المسائل، فإن الفلسفة إما أن تختص بمسائل كلية لا تتناولها العلوم، وإما أن تبحث فى مسائل مشتركة بينها وبين العلوم، ولكن من وجهة نظر كلية. أما بالنسبة للاستقراء العلمى والقياس المنطقى فإنهما يقطعان طريقا واحدة متكاملة إلى المعرفة. وإذا كان الأسلوب الاستقرائى يبدأ بالجزئيات ليتوصل إلى القوانين.. فإن القياس يبدأ بالقوانين ليستنبط منها الحقائق الجزئية.. (على الرغم من أن الاستقراء يستخدم القياس فى تطبيق القاعدة على بعض الحالات الخاصة).

وليس بوسع العلم أن يستغنى بالاستقراء عن القياس، فبالاستقراء يتوصل العلم إلى القضايا العامة، وعن طريق القياس يستطيع العلم أن يتحقق من صدق القوانين العامة باختبارها فى حالات جزئية لم تتناولها الملاحظة من قبل.

وعلى ذلك فيمكننا أن نقول بأن المنهج هو الطريقة التى يتبعها الباحث فى دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة، وأن العلم الذى يبحث فى هذه الطرق هو علم

(١) عبد الرحمن بدوى، المرجع السابق، ص ٧ ـ ٢١.

(٢) عبد الباسط محمد حسن، أصول البحث الاجتماعى، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٧١، ص ٢٨ ـ ٢٩.

المناهج، وأن هذا العلم قد تكوّن على يد العلماء المتخصصين والفلاسفة، إذ هما يقطعان طريقاً واحدة متكاملة إلى المعرفة.

٢ ـ أداة البحث:

إذا كنا قد ميزنا بين أنواع البحوث ومناهجها (على الرغم من وجود تداخل بين تصنيفات الأنواع والمناهج وسنعاود تناوله بشكل أوسع عند دراستنا التفصيلية لمناهج البحث) فينبغى أن نميز أيضا بين مناهج البحث وأدوات البحث.. ذلك لأن الأداة هى الوسيلة التى يجمع بها الباحث بياناته.

ويجب أن نشير هنا أيضا إلى أنه ليس هناك تصنيف موحد لأدوات البحث(١) ويمكن فيما يلى أن نورد بعض الأدوات المستخدمة فى جمع البيانات على أن نتناول هذه الأدوات فيما بعد بتفصيل أكثر.

١ ـ الملاحظة بأنواعها المختلفة.

٢ ـ المقابلات Interviews.

٣ ـ الاستبيانات Questionnaires.

٤ ـ تحليل المحتوى أو المضمون Content Analysis. (والبعض يعتبره منهجا)

٥ ـ الأساليب الاسقاطية.

٦ ـ أساليب قياس الاتجاهات والمقاييس السوسيومترية.

٧ ـ الخرائط والرسوم والوثائق.

٨ ـ الوسائل الاحصائية.

(١) انظر على سبيل المثال:

Sellitz, C. et al po. cit, pp. 199 - 342

وعلى الباحث من غير شك أن يختار الأداة الملائمة لتجميع بياناته.. ومن المناسب على كل حال أن يستفيد الباحث من أكثر من أداة واحدة فى بحثه.

خامسا - مصطلحات ومفاهيم البحث العلمي واستخداماتها المتنوعة:

إذا كان الباحث يحرص قبل بداية دراسته الجادة، على تحديد المفاهيم وتعريف المصطلحات الداخلة فى مجال دراسته فمن الواجب أن نشير فى ختام هذا الفصل إلى بعض المفاهيم والمصطلحات المختلف عليها.

فهناك على وجه التحديد المصطلحات التالية: منهج البحث Method نوع البحث Type أداة البحث Tool، أسلوب البحث Technique، مسلك أو مدخل البحث Approach.

وإذا كنا فى هذا الفصل الأول قد ميزنا بين نوع البحث ومنهجه وأدواته، على اعتبار أن نوع البحث هو مستواه ومنهج البحث هو خطته وأداة البحث هى وسيلة تجميع البيانات، فهناك من الباحثين من يرون أن نوع البحث يتحدد بناء على الهدف من البحث، وبناء على مستوى المعلومات المتوفرة، وأن تصنيف أنواع البحوث يجب أن يكون عريضا ومرنا، ليندرج تحت كل نوع من أنواع البحوث عدة مناهج (البحوث الوصفية مثلا تحتها منهج المسح ومنهج دراسة الحالة)وهكذا.

وإذا كنا سنتناول فى الفصل الثالث عشر من هذا الكتاب بشئ من التفصيل تصنيفات مناهج البحث، وسنتناول بشئ من التفصيل كذلك أدوات البحث وتجميع البيانات فى الفصل التاسع عشر، فمن الواجب أن نشير إلى أن بعض كتب البحث العلمى تستخدم كلمة أسلوب Technique للدلالة على كل من النوع أو الأداة أو المنهج، حيث يقال مثلا أسلوب الملاحظة Observation Technique أسلوب الاستبيان Questionnaire Technique أسلوب (منهج) البحث والتقصى Investigative Technique.

وأخيرا فإن مصطلح المدخل أو المسلك، قد استخدم للدلالة على الطريقة التى يسلكها الباحث حين (يقترب) أو يعالج موضوع البحث، أى الزاوية التى يبدأ منها تناول الموضوع، وقد يرتبط المدخل بالعلوم الأكاديمية كالتاريخ والاقتصاد والاجتماع وعلم النفس والجغرافيا.. وقد يرتبط المدخل بالظواهر أو المشكلات المختلفة مثل (العنف السياسى/ الاغتراب/ الصراع....) وأخيرا فقد يرتبط المدخل بالطريقة الاستنباطية أو الاستقرائية فى التفكير أو المدخل الكيفى أو الكمى للتعبير عن الظواهر[1].

سادسا ـ المفاهيم والتعاريف والمتغيرات كعناصر أساسية في البحث:

١ ـ المفاهيم : Concepts

هى مجموعة الرموز التى يستخدمها الفرد لتوصيل ما يريده من معانى لغيره من الأفراد. هذا وتتضمن عملية التفكير استخدام اللغة وهى نظام للاتصال يتكون من رموز ومجموعة من القواعد تسمح بتركيبات مختلفة لهذه الرموز، ويعتبر المفهوم أحد الرموز الأساسية فى اللغة والذى يمثل بطريقة تجريدية شيئا معينا أو إحدى خصائص هذا الشئ أو ظاهرة معينة.

وكل موضوع علمى له مفاهيمه المتميزة والخاصة بعملية الاتصال والبحث، ويستطيع العلماء أن ينقلوا لزملائهم وللجمهور المعلومات والخبرات المختلفة عن طريق هذه المفاهيم، ويتم اختيار المفاهيم «المفيدة» عادة بواسطة العلماء والباحثين النابهين، وعلى سبيل المثال فمفاهيم «الوزن» «الدخل» هى مفاهيم «عامة» ومفيدة وتخدم صفات تنسحب على مختلف الأشياء أو الناس، أى أن المفاهيم ليست وسائل للاتصال فحسب، ولكنها تستخدم للتعميم كذلك، ولا بد أن تكون هذه المفاهيم واضحة ودقيقة، وهذا يتحقق عن طريق التعاريف.

(١) انظر فى ذلك:

Hillway, T. OP. Cit., Bes OP. cit.

ـ محمد على الفرا، مناهج البحث فى الجغرافيا، ص ١٢٨.

ـ محمد محمد ربيع، مناهج البحث فى السياسة، ص ١٥٧.

٢ ـ التعاريف : Definitions

يعتمد البحث العلمى على نوعين من التعاريف أولهما هو التعريف المفهومى Conceptual والثانى هو التعريف الاجرائى Operational والتعريف المفهومى يتضمن استخدام مفاهيم لتشرح مفاهيم أخرى، وعلى سبيل المثال فإن التعريف المفهومى لظاهرة العنف السياسى يمكن أن يكون السلوك العدوانى نحو المؤسسات السياسية والأشخاص الذين يحتلون مناصب ويقومون بأدوار سياسية، ويمكن أن يكون «استخدام السلاح لتحقيق أهداف سياسية» ومثال آخر بالنسبة للتعريف المفهومى للذكاء هو القدرة «القدرة على التفكير بطريقة مجردة» أو «القدرة على حل المشكلات»، فكل هذه التعاريف سواء للذكاء وللعنف السياسى تقوم بتعريف المفهوم بواسطة مفاهيم أخرى أكثر بساطة فى معظم الأحيان.

والذى يهمنا من الشرح السابق هو أننا لا نستطيع اعتبار التعريف المفهومى حقيقيا أو غير حقيقى، أى أننا لا نستطيع أن نرفض التعاريف السابقة إلا إذا لم يستخدمها الباحث فى دراسته بطريقة منتظمة، أو إذا كانت هذه التعاريـف متعارضـة تماما مع ما اتفق عليه معظم الباحثين فى هذا المجال الموضوعى.

أما بالنسبة للتعريف الاجرائى فهو الذى يغطى أو يصل الفجوة بين المستوى النظرى والفكرى والمستوى الامبيريقى الذى تتم ملاحظته.

ومفهوم «الإجراءات» هذه تتضمن سلسلة من التعليمات التى تشرح العمليات التى يجب أن يقوم لها الباحث ليظهر وجود أو درجة وجود حدث امبيريقى معين معبر عنه بإحدى المفاهيم.

وعلى سبيل المثال فإن التعريف الاجرائى لظاهرة الذوبان Solubility بالنسبة لملح معين قابل للذوبان فى الماء، هو أن هذا الملح إذا وضع فى الماء فإنه يذوب.. وبنفس الطريقة فإن التعريف الاجرائى للذكاء يتضمن بيان العمليات التى يقوم بها الباحث ليكشف عن وجود الصفة التى تمثل المفهوم وفى هذه الحالة فإن الباحث يعطى

عددا من الأطفال فصلا من كتاب ليقوموا بقراءته وتلخيصه، والذين يقومون بهذا العمل بنجاح يمكن وصفهم بالذكاء، والذين يفشلون فى تحقيق ذلك ليسوا أذكياء وهكذا... والتعريف الاجرائى هذا مستخدم كثيراً فى العلوم الاجتماعية، وذلك لصعوبة أو استحالة تطويع الصفات التى يقوم الباحث بتعريفها..

وعلى سبيل المثال فإن الباحث الاجتماعى سيقوم بوصف أحد الأشخاص بأنه «محافظ» إذا أجاب على سلسلة من الأسئلة بطريقة معينة. والافتراض هنا هو أن إجابات معينة لأسئلة محددة (مثيرات) تمثل نماذج وصفات للشخصية أحدها هو صفة «المحافظة».

وهناك مشكلات تتعلق بدرجة توافق كل من التعريفين مع بعضهما ويلجأ الباحثون فى تقييم ذلك باختبارات الصدق Validity Tests والتى سيجئ ذكرها فيما بعد.. كما أن هناك العديد من المفاهيم «كالجمال» و «الوعى الباطن» و «الجدلية المادية» وغيرها من المفاهيم التى لا يستطيع الباحث تعريفها إجرائيا.

٣ ـ المتغيرات: Variables

المتغير هو مفهوم تطبيقى له قيمتان أو أكثر .. والمفاهيم التى يتم تطبيقها امبيريقيا مثل «الطبقة الاجتماعية»، «المشاركة السياسية»، «الجنس» تعامل كمتغيرات.. فعلى سبيل المثال فهناك خمسة قيم على الأقل لمفهوم «الطبقة الاجتماعية» وهى منخفض/ الوسط المنخفض/ الوسط/ الوسط العالى/ العالى.. والدخل كمفهوم يمكن أن تكون له ثلاث قيم وهى المنخفض/ المتوسط/ والعالى.. كما أن هناك متغيرات لها قيمتان فقط كالجنس (ذكر/ وأنثى) .. وإن كانت معظم المفاهيم فى العلوم الاجتماعية متعددة القيم...

وهناك ثلاثة أنواع شائعة من المتغيرات (ذات القيمتين أو المتعددة القيم) فى البحوث العلمية هى: المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ثم المتغيرات الضابطة.

والمتغير التابع هو المتغير الذى يرغب الباحث عادة فى شرحه أما المتغيرات التى ستفسر لنا الظاهرة فهى المتغيرات المستقلة أى أن المتغيرالمستقل هو السبب الافتراضى للمتغير التابع والمتغير التابع هو الناتج المتوقع من المتغير المستقل.

ومع ذلك فيمكن أن يكون المتغير المستقل فى دراسة معينة هو نفسه متغير تابع فى دراسة أخرى.. ولكن لا بد من وضوح كل منهما فى الدراسة وبيان ترتيبهما الزمنى.. فعلى سبيل المثال فيمكن اعتبار «الحرمان النسبى» فى مجتمع معين كمتغير مستقل وأن «العنف السياسى» هو المتغير التابع وفى هذه الحالة فإن الفرض سيكون «الحرمان النسبى» يؤدى إلى «العنف السياسى» وفى دراسة أخرى يمكن أن يكون التصنيف بالعكس ويؤدى إلى الفرض التالى «العنف السياسى يؤدى إلى الحرمان النسبى» وفى الظواهر الاجتماعية المعقدة فهناك متغيرين مستقلين أو أكثر تتلازم وتفسر متغير واحد تابع.. كأن تكون «المشاركة السياسية» هى المتغير التابع أما المتغيرات المستقلة فتكون «المعلومات السياسية» «الانتماء الحزبى» «الاهتمام بالسياسة» إلى آخره.

أما بالنسبة للمتغير الضابط فهو المتغير الذى يمكن بواسطته اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة والتأكد من أنها علاقة عرضية أم لا.. فالعلاقة مثلا بين عدد رجال الإطفاء وحجم التدمير الذى أحدثه الحريق لا يمكن شرحها، إلا بعامل ثالث (المتغير الضابط) وهو حجم الحريق نفسه.

ومثال آخر توضيحى عن المتغير الضابط يتمثل فى العلاقة التى نلاحظها بين «المشاركة السياسية» و «الانفاق الحكومى». فهل يتأثر حجم الانفاق الحكومى (متغير تابع) بمدى المشاركة السياسية (متغير مستقل)؟ أم أن هذه العلاقة لا يتم تفسيرها إلا بالمتغير الضابط؟ لقد اختير النمو الاقتصادى كمتغير ضابط وتبين أن مستوى النمو الاقتصادى يؤثر على كل من الانفاق الحكومى والمشاركة السياسية وبدون التغير فى مستوى النمو الاقتصادى فإن العلاقة بين المشاركة السياسية والانفاق الحكومى تختفى، أى أن المتغيرات الضابطة تخدم فى اختبار العلاقة التى نلاحظها بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

الفصل الثاني

الطرق المتبعة فى تحصيل المعرفة

· لم يحاول الناس منذ القدم شرح الظواهر الانسانية بالعلم وحده، فقد حصل الناس على المعرفة بطرق أخرى عديدة.. فهم قد يرون الحقائق بعيون السلطة أو بعيون ما يمكن أن يطلق عليهم أهل الثقة.. وقد تأتى المعرفة أيضا عن طريق أولئك الذين لهم قدرات تفوق القدرات الطبيعية للبشر كالأنبياء والرسل.. وقد تأتى المعرفة كذلك باتباع الطريقة المنطقية فى شرح الظواهر واستنباط النتائج من المقدمات الصحيحة وأخيرا فهناك المعرفة العلمية التى يحصل عليها الانسان بالملاحظة المقصودة والتجربة والتحقق العلمى.

ويمكن أن نوجز هذه الطرق والعادات فى المراحل التالية:

المرحلة الأولى: وتتضمن المصادفة والمحاولة والخطأ والتعميمات الناتجة عن الخبرة، وهذه يمكن أن نسميها مرحلة المعرفة الحسية والخبرة الذاتية.

المرحلة الثانية: وتتضمن الاعتماد على مصادر الثقة والتقاليد السائدة.. وهذه يمكن أن نسميها مرحلة المعرفة النقلية.

المرحلة الثالثة: وتتضمن أسلوب التأمل والحوار.. وهذه يمكن أن نسميها مرحلة المعرفة الفلسفية.

المرحلة الرابعة: وتتضمن التدليل العقلى الاستقرائى، والتدليل العقلى الاستنباطى ومرحلة الفرضيات والتجارب.. وهذه يمكن أن نسميها مرحلة المعرفة العلمية.

ونحن نؤكد على أن هذه المراحل ليست منفصلة الواحدة منها عن الأخرى تمام الانفصال، ذلك لأن هذه المراحل والطرائق يستخدمها ويفيد منها الباحث والشخص العادى فى وقتنا المعاصر.. لاكتساب المعارف والوصول إلى المعلومات ولكن أعلى هذه المراحل درجة، وأكثرها موضوعية ودقة هى الطريقة العلمية.. وسنتناول مكوناتها الأساسية فى الفصل القادم.

أى أننا قبل أن نتعرف على مزايا البحث العلمى كطريقة لتعلم الحقائق الجديدة.. يجب أن نحيط ولو سريعاً بعادات التفكير التى سبقته.

لقد حاول الانسان دائماً أن يتعلم بطريق أو آخر عن نفسه وعن العالم الذى يعيش فيه وذلك انطلاقاً من حبه للاستطلاع، ورغبته فى المعرفة.. وهذه الرغبة موجودة لدينا جميعا.. وتظهر هذه الرغبة بوضوح عند الأطفال، عندما يسألون ويلحون فى السؤال عن أشياء كثيرة.

لقد كان الانسان البدائى يرد كثيراً من الحقائق والأحداث الغريبة إلى السحر أو إلى تأثير قوة خارقة للطبيعة، ومازال ذلك يحدث الآن مع قطاعات كثيرة من الناس الذين لا يعرفون الأسباب الطبيعية أو العلمية.

ويمكن أن نتتبع فيما يلى بعض مراحل البحث الأساسية السابق الإشارة إليها:

أولا - المصادفة والمحاولة والخطأ والتعميمات الناتجة عن الخبرة:

إن كل فرد منا يتعلم حقائق جديدة، وأفكاراً جديدة بالطرق العادية وهى المصادفة Chance أو المحاولة والخطأ Trial and error، والتعميمات التى يؤمن بها من خلال التجربة والخبرة الذاتية.. وربما كانت معرفة الإنسان الأولى «بالنار» عن طريق

المصادفة وخلال أسباب عرضية Accidental .. ولكنه تعلم أشياء أخرى كثيرة من غير شك بالمحاولة المقصودة.. فربما تعلم أن بعض الأعشاب سامة عن طريق تذوقها ثم التعرف على النتائج التى تحدث له بعد ذلك، وبمرور الزمن انتقلت طريقة التعلم هذه، عن طريق المصادفة أو المحاولة والخطأ إلى أناس آخرين، حتى أصبحت هذه المعرفة مشاعة بين الجميع، وبدأ بذلك بناء جسد للمعرفة المفيدة عن العالم. هذه المرحلة الأولى من التعلم هى مرحلة المعرفة الحسية أى تلك التى تتصل بملاحظة الظواهر ملاحظة بسيطة تقف عن مستوى الإدراك الحسى عادة.. دون أن تتجه أنظار الشخص إلى إدراك العلاقات القائمة بين الظواهر وأسبابها.

وربما تضمن تراكم المعارف الوصول إلى نتائج معينة، بناء على الأحداث التى تمر بخبرات الإنسان السابقة، ومعنى ذلك أن التعميمات التى نؤمن بها ستعتمد إلى حد كبير على نوع الخبرة التى نكتسبها وليس على موضوعية النتائج والتعميمات ذاتها، وعلى ذلك فإن هذه المعارف التى اكتسبها الانسان فى هذه المرحلة خصوصا تلك التى تتصل بالإنسان نفسه ـ تشتمل على عناصر قد يناقض بعضها بعضا.. ونظرة سريعة للأمثال والحكم التى تقوم على هذا النوع من المعرفة تؤكد هذه الحقيقة وتثبت التناقض فى بعض تلك الأمثال بشكل ظاهر.. ومن الملاحظ أيضا أن بقايا هذا الاتجاه ما زال يعيش بيننا فى صورة أو أخرى حينما يصادف الإنسان مواقف يعجز عن تفسيرها أو مواجهتها [١].

وعلى ذلك فيمكننا أن نقول بأنه خلال مرحلة طفولة العلم، كانت أغلب الملاحظات عرضية ونوعية (الشمس تشرق/ ترسل أشعتها الشديدة فى منتصف النهار وتغرب).. ففى هذه المرحلة لم يكن لدى الإنسان شرح منطقى لجميع العلاقات التى يلاحظها والتى تكوّن «العلم»، ولكنه يتحرك بطريقة غير منتظمة، فهو يحاول شيئاً ثم يحاول شيئا آخر حتى يجد حلاً معقولاً.

وخلال هذه المحاولات والاجراءات انبثقت مبادئ قليلة بالتدريج أى أننا يمكن أن

(١) سعد محمد الهجرسى. المرجع السابق، ص ١٦.

نقول بأن المحاولة والخطأ تعتبر أول مراحل تطوير العلم. كما أن المصادفة والمحاولة والخطأ والتعميمات الناتجة عن الخبرة تعتبر الطرق البدائية الأولى والمستخدمة بواسطة الجميع لإضافة الجديد إلى المعرفة الانسانية.

ثانيا ـ الإعتماد علي مصادر الثقة والتقاليد السائدة:

وتتميز هذه المرحلة بأن الدارسين والباحثين يقومون باقتباس بعض ما كتبه «أهل الثقة» فى المجالات المختلفة.. وغالبا ما يكون هؤلاء مخطئين فى بعض ـ أو فى كل ـ ما قالوه، ولكن آرائهم تذكر عادة بشكل يتسم بالثقة والاطمئنان والقوة.

لقد اعتمد الإنسان منذ قديم الزمان على بعض مصادر الثقة كالكهنة أو الحكماء، فى فهم وتعليل بعض الظواهر، وربما أدى هذا الاعتماد على مصادر الثقة إلى الاعتقاد بأن المفكرين الكبار القدامى، قادرون على اكتشاف الحقيقة الثابتة فى كل العصور. وأن الإنسان يستطيع أن يتعلم عن نفسه وعن عالمه الذى حوله بدراسة كتابات هؤلاء المفكرين القدامى فقط.

أما بالنسبة للتقاليد السائدة فيمكن أن نشير إلى أن تطور العلوم الطبيعية كان حافلاً بصدامات عديدة مع التقاليد السائدة. وأسماء جاليليو وداروين قد ارتبطت بهذه الصدامات.. كما اعتمدت كثيراً من المقدمات والحيثيات ـ الخاصة بالدين والسلوك الاجتماعى ـ على كتاب مقدس أو تقاليد معينة أو حكم أصدرته محكمة معينة أو غير ذلك.. على اعتبار أن قرارها بالنسبة لهذه المسائل والقضايا يعتبر نهائيا.

لقد كان الاعتقاد السائد بين الباحثين أن ترجمة الأعمال القديمة والتعليق عليها والاقتباس منها يعد ـ فى المراتب العلمية ـ أكثر أهمية وأكثر احتراما من التقصى والتحقيق الذى يقوم به الشخص بنفسه

ويمكن أن نشير إلى أن الحضارة الغربية ـ فى العصور الوسطى مثلا ـ قد اعتمدت إلى حد كبير على تعاليم أفلاطون وأرسطو وغيرهم.. أكثر من اعتماد الدارسين خلال هذه الفترة على الملاحظة وتحليل الحقائق بأنفسهم..

كما كان الافتراض السائد هو أن الحقيقة قد تم اكتشافها تماما، وأعلنها العلماء القدامى. وعلى ذلك فإن تعلم الحقيقة عن أى شئ يستلزم من الطالب دراسة الأعمال والإنتاج الفكرى لأحد مصادر الثقة المناسبين من هؤلاء.

ولم يكن هذا الإجراء متبعاً فى العصور الوسطى وحدها، فهو ما زال متبعاً فى أماكن كثيرة فى عصرنا الحاضر.. وعلى سبيل المثال ـ لا الحصر ـ فإن كتابات كارل ماركس ولينين فى التاريخ والسياسة والاقتصاد وغير ذلك من الموضوعات.. تعتبر من بين الكتابات الأساسية فى الاتحاد السوفيتى ـ وفى دول أخرى أيضا ـ لا بد أن يرجع إليها الباحثون بتأييد وتشجيع الحكومة.. وذلك لأن الشك فى كتابات لينين وكارل ماركس فى هذه البلاد يعتبر من الأمور التى تعرض أصحابها للخطر. حتى لو تبين أن هذه الكتابات ـ أو بعضها ـ لا يتفق مع الحقائق التى تتم ملاحظتها.

ولما كانت مصادر الثقة هذه يمكن أن تكون مخطئة فإن مخاطر الاعتماد على هذه المصادر وحدها يبدو واضحا.. ومع ذلك فيجب أن نشير إلى أننا نفترض أن رأى الشخص الذى له خبرة طويلة بمشكلة معينة، هذا الرأى يكون أكثر قيمة ووزناً من رأى أى شخص آخر ليس له خبرة أو دراية بالمشكلة.. ومعنى ذلك أنه مع عدم توفر الحقائق والدليل الكافى اللازم لحل مشكلة معينة، فإنه من اللازم الاعتماد على رأى أصحاب الثقة فى الموضوع على اعتبار أن هذا هو السبيل الممكن لحل المشكلة Authoritativeness of the authority كما قد يعتمد الناس على التقاليد السائدة إذا لم يكن لديهم الوقت أو التدريب الكافى لحسم مشاكل معينة.

ثالثا ـ انتصار العقل وأسلوب التأمل والحوار:

أما المرحلة الثالثة هذه فتتميز بالشك فى كل ـ أو فى بعض ـ ما يقوله أو يكتبه أهل الثقة Authorities.. ويتم السعى للوصول إلى حلول للمشاكل أو الوصول إلى الحقائق، عن طريق المناقشة والحوار.. وهذه هى مرحلة التفلسف أو التأمل والحوار، وهى مرحلة التدليل العقلى المنطقى..

لقد أسهم اليونان القدماء ـ وغيرهم من أصحاب الحضارات القديمة ـ فى تطوير الأدوات العقلية Mental tools التى يمكن بواسطتها معالجة ودراسة مشاكل العالم. وكان استخدامها للطرق الرياضية والمنطقية لتأكيد الحقائق والمبادئ ضربة قاتلة للاعتماد على السحر. لقد كانت نقطة الانطلاق عند هؤلاء الباحثين هى اعتقادهم بأن هناك نظاماً طبيعياً للأشياء Natural order of things ونجح هؤلاء فى التعرف على كثير من صفات هذا النظام الطبيعى.

لقد توصل أرسطو ـ عن طريق التفسير العقلى ـ من المعروف إلى غير المعروف باتباعه لعلمية استدلالية أو أستنتاجية deductive process تعتمد فى أساسها على القياس المنطقى Syllogism. إن القياس المنطقى ذلك يمدنا بوسيلة لاختبار صحة أى نتيجة أو فكرة معينة ويمكن أن يدلنا المثالان التاليان على ذلك:

المثال الأول:

(أ) كل الناس سيموتون.

(ب) سقراط واحد من الناس.

(جـ) وعلى ذلك فسقراط سوف يموت.

المثال الثانى:

(أ) كل معدن موصل جيد للحرارة.

(ب) الفضة معدن.

(جـ)وعلى ذلك فالفضة موصل جيد للحرارة.

وفى كل من هذين المثلين.. إذا أمكن إثبات أن الجملتين الأوليين صحيحتان فيستتبع ذلك أن أى شخص عاقل يجب أن يصدق الجملة الثالثة (النتيجة). وطبقا للقواعد التى اتبعها اليونان فإن النتيجة التى يتم استنتاجها من بدايات Premises موثوق بها تعتبر هى نفسها نتيجة موثوقاً بها أيضاً.. وهذا يفترض من غير شك

أن كل عنصر من عناص الحوار والمناقشة قد تم اختباره بعناية.. كما أن كل المواد التى لا علاقة لها بالموضوع قد أهملت Discarded.

ولسوء الحظ ـ فإن طريقة الاستنتاج أو الاستدلال Deduction هذه ـ ولو أنها طريقة مفيدة ـ فإنها تخدع الباحث أحيانا.. وذلك لأن هذه الطريقة تميل إلى شغل اهتمام الشخص بالعمليات العقلية والحوار الماهر بدلاً من تركيز اهتمامه على البحث عن الحقيقة ذاتها.

وفى الواقع فإن أسلوب المنطق والحوار هذا، لا يدلنا على الأسباب ولا يفسر لنا ما نعمله ولا يكشف لنا عما نجهله.. وإنما يفيد فى تنمية القدرة على الجدل، وكما قال جوبلو «لا تسمح قواعد المنطق بالابتكار أو الاختراع أو الكشف، وإنما هى تجعل الذكاء سجين معرفته السابقة.. كما أن قواعد المنطق لا تساعد على تفسير تقدم المعرفة» [1].

كما ينبغى أن نشير إلى إهمال الدارسين خلال القرون الوسطى تأكيد أرسطو الواضح على الملاحظة المباشرة للطبيعة.. وإلى أنهم كونوا عادة استخلاص النتائج والتعميمات عن طريق المنطق وحده.

لقد طبق هؤلاء أسلوب القياس المنطقى لاستخلاص الحقائق والمبادئ المختلفة من بعض الكتابات المختارة لباحثين معروفين وموثوق فيهم، وذلك دون التحقق من دقة هذه الكتابات أو أصالتها.. وعن طريق الاستخدام الحاذق لهذه الوسيلة والاختبار السليم للمقدمات المنطقية Premises فقد استطاعوا «إثبات» كل ما يهدفون إلى إثباته تقريبا. ولكن تحريف هذه الطريقة أو استخدامها بطريقة مشوهة، لا يضعف أو يبطل الاستنتاج المنطقى كأداة عقلية مناسبة للبحث والاستقصاء.

ولكن المشكلة الأساسية بالنسبة للقياس المنطقى من غير شك تكمن فى إمكانية خطأ أحد المقدمات أو البدايات Premises التى يبنى عليها هذا القياس المنطقى أو أن

(١) Gobolet, E. Traité de Logique, 1937, P. 249.

تكون هذه المقدمات لا علاقة لها بالنتائج المستخلصة، وعلى ذلك فإذا لم يتم اختبار كل واحدة من المقدمات الأساسية بعناية إذا لم يتم توضيح العلاقة بين المقدمات والنتائج فإن النتائج ـ تكون خاطئة من غير شك، فضلا عن أن هناك مأخذاً خطيراً آخر للقياس العقلى يتمثل فى اعتماده على الترميز اللفظى أو الشفوى Verbal Symbolism.

لقد كان كتاب ثروة الأمم Wealth of Nations والذى كتبه آدم سميث ونشر عام ١٧٧٦، أول تساؤل شعبى للفلسفة التجارية Mercantilist Philosophy والتى كانت تعتبر منهجا تقليديا للعلاقات الاقتصادية الدولية والتى ماتت فى منتصف القرن العشرين.

لقد كان هذا الكتاب المذكور من أهم ما صدر لإثارة التأمل والدراسة فى مجال السياسة الاقتصادية واستمرت هذه الدراسة حتى وقتنا الحاضر.

وعندما تم الحصول على بيانات أساسية كثيرة، أصبح التأمل بدلاً من كونه معتمدا على التدليل العقلى المسبق فقط a ptiori reasoning أصبح معدلا بالمواد التجريبية. وكلما زاد الاعتماد على التجربة ازداد التأمل اقترابا من الحقيقة.

رابعا ـ مرحلة المعرفة العلمية:

التدليل العقلى الاستقرائى والتدليل العقلى الاستنباطى ومرحلة الفرضيات والتجارب.

Inductive Reasoning Vs. Deductive Reasoning and the Hypothesis, Experimentation Stage.

إذا كان البعض قد استخدم «المنطق» بغرض الاستنتاج العقلى لكثير من الأشياء بناء على معارفنا وتعميماتنا نفسها، على اعتبار أن الطريقة المنطقية خطوة إلى الأمام بالنسبة للأساليب التى يطور بها الإنسان طريقة تعلمه ومعارفه عن الأشياء الجديدة، فإن الطريقة الأكثر تقدما ـ عن كل الطرق السابقة ـ والتى يمكن أن يصل بها

الطالب إلى الحقائق ثم استخلاص النتائج منها هى التى يعبر عنها بطريقة التحقيق العلمى Scientific Inquiry . أى أننا هنا فى مرحلة وضع الفروض وإجراء التجارب ثم استخلاص النتائج. وتعتبر هذه الطريقة أكثر دقة إذا أمكن تحويل المعلومات المتعلقة إلى تعبير كمى Quantitative Expression .

هذا ويجب أن يكون واضحاً أن كل مرحلة من المراحل السابقة مكملة للمرحلة اللاحقة أى أن هذه المراحل لا تنفصل عن بعضها البعض، فالبحث العلمى يمكن أن يتداخل مع التأمل ومع الحوار والمناقشة.. ذلك لأن الحقائق التى تم التأكيد عليها يجب أن تخضع للتفسير والايضاح كما أنه من العسير تجنب الاحكام التى تتضمن القيم Value Judgement خصوصاً إذا انسحب هذا التفسير والايضاح على المشاكل الانسانية.

لقد رأينا كيف أن اليونان قد طوروا ـ عن طريق استخدام التدليل المنطقى وحده ـ منهجا ممتازا للاكتشاف الفكرى، وقد ساعد هذا المنهج على إضافة ثروة هائلة للمعرفة الانسانية.

ولكن التقدم الذى أحرزه اليونان فى المجالات الهندسية والعلوم الطبيعية لم يشمل استخدام وتطبيق التجربة العلمية Scientific Experiment، ذلك لأن منهج البحث القائم على التجربة العلمية لم يبدأ إلا منذ القرن السادس عشر فى أوروبا.. وإن كان العرب قد سبقوا أوروبا فى تطبيق منهج البحث القائم على التجربة العلمية خصوصا فى القرنين التاسع والعاشر.

كما أننا قد رأينا أن القياس المنطقى Syllogism الذى اخترعه اليونان، قد دعم من التدليل الاستنباطى Deductive Reasoning، أى أن الباحث يستطيع أن يستنبط حقيقة معينة أو نتيجة محددة من العلاقة بين اثنين أو أكثر من الحقائق والمبادئ العامة.

ـ فرانسيس بيكون والتدليل العقلي الاستنتاجي:

لقد هاجم فرانسيس بيكون Francis Bacon فى أواخر القرن السادس عشر هذا التقليد السائد فى عصره وهو طريقة التدليل العقلى.. واعتبرها طريقة غير سليمة للبحث العلمى. كما قام بالنقد اللاذع لأرسطو ومن تبعه من الدارسين لتقرير نتيجة معينة ثم الاختبار المقصود لبعض الحقائق والمبادئ التى تؤيدها.. وهذه هى الطريقة التى تستخدم أحيانا فى المناقشة والحوار.. وتتضح هذه الطريقة عندما يدخل شخصان فى محاورة أو نقاش حول قضية معينة. إذ يعمد كل منهما إلى تنظيم براهينه وحججه التى يكسب بها الحوار والمناقشة، وإثبات صحة ما يقول بقوة المنطق والبلاغة وحسن الأداء.... وكل منهما فى هذه الحالة لا يهتم بالوصول إلى الإجابة الحقيقية الصحيحة بقدر ما يهتم بكسب الحوار.

وربما كان النقد اللاذع الذى وجهه بيكون لأرسطو نقداً فيه بعض التطرف، نظراً لأن أرسطو قد أصر على ضرورة بناء تعميماته على اساس الحقائق. ولكن من تبعه من الدارسين فى العصور الوسطى أهمل بلا شك هذا الجزء من تعاليمه.. وتبنى كل واحد منهم عادة استخلاص النتائج من العموميات ومن كتابات الباحثين الذين يفترض أنهم أهل ثقة فى مجالهم..

لقد أكد بيكون ـ كما أكد ليونار دو فينشى من قبله فى هذا الشأن ـ على ضرورة بناء النتائج العامة على الحقائق المحددة التى يمكن التعرف عليها بالملاحظة المباشرة Direct Observation وهذا ما نعرفه بالطبع بالتدليل الاستقرائى Inductive Reasoning ، أى أننا نصل من الخاص إلى العام وليس مثل التدليل الاستنباطى Deductive من العام إلى الخاص.

ولقد نصح بيكون الدارسين بوجوب تجاهل مصادر الثقة Authorities وملاحظة الطبيعة عن كثب.. بالإضافة إلى إجراء التجارب وإلى الوصول إلى استنتاجاتهم الخاصة إلى تصنيف الحقائق للوصول إلى التعميمات الصغيرة Minor Generaliz-tions ثم التقدم بعد ذلك من هذه التعميمات الصغيرة إلى الأكبر منها وهكذا.

كما حذر بيكون بصفة خاصة من صياغة أى افتراضات Hypothesis أو (احتمالات حل) إلا بعد تجميع كل الحقائق المتعلقة بالموضوع.

ولقد لقبت هذه الطريقة فى التدليل العقلى بأنها الطريقة الآلية Mechanistic لأن كل خطوة فى العملية قد بنيت على حقائق تم إثباتها أكثر من كونها مجرد تأملات أو استخدام للمنطق.

إن الحقيقة الواضحة تشير إلى أن كثيراً من المشاكل العلمية لا يمكن أن تحل بالتدليل العقلى الاستقرائى وحده، وظهر ذلك جليا عندما اتبع داروين نصيحة بيكون فى هذا الشأن.. فلقد قام شارلز داروين - ولسنين عديدة - بتجميع الحقائق تلو الحقائق فى بحوثه البيولوجية.. وذلك على أمل أن تؤدى الحقائق نفسها إلى تعميمات هامة. ولكن مجرد تجميع الحقائق لا يؤدى إلى النتائج المرغوبة، ذلك لأن تجميع أحجار البناء لا يؤدى إلى بناء المنزل، إلا إذا توفرت الخطة المعمارية اللازمة لبنائه.

وعلى ذلك فعندما تعثر داروين فى إيجاد حل ممكن لمشكلة كيفية حدوث التطور بدأ فى اختبار المشكلة عن طريق عمل الاستدلالات والاستنباطات.. وذلك حتى يكون قادرا على استخدام الحقائق المختلفة ووضعها مع بعضها لتكوين نظرية مناسبة.. ولقد وصف داروين هذا الحدث كما يلى:

لقد بدأت دراستى عن التطور فى يوليو ١٨٣٧ .. مترسماً مبادئ بيكون الحقيقية. لم تكن هناك نظرية ولكنى جمعت الحقائق على نطاق واسع عن طريق ملاحظة الحيوانات المنزلية وإعداد الاستفسارات والاستبيانات المطبوعة والتحدث مع مربى الماشية ومع العاملين بالبساتين بالإضافة إلى القراءة الواسعة. ومع إطلاعى على الكتب والمجلات العلمية المختلفة التى قرأتها ولخصتها.. أدركت أن الاختيار Selection يعتبر مفتاح نجاح الانسان فى إحداث سلالات مفيدة من الحيوانات والنباتات. ولكن كيف يتم الاختيار بالنسبة للكائنات الحية التى تعيش فى الطبيعة، لقد ظلت هذه المشكلة سراً إلى فترة طويلة.

وفى أكتوبر ١٨٣٨ أى بعد حوالى خمسة عشر شهراً من بدء دراستى المنهجية حدث أن قرأت ـ على سبيل التسلية والترويح ـ كتاب مالتوس عن السكان Maltus on Population. ولما كنت على اقتناع بالصراع من أجل البقاء والذى ألحظه بصفة مستمرة فى عادات الحيوانات والنباتات ـ فقد تطرق إلى ذهنى فى الحال أنه تحت هذه الظروف، فإن هذه الصفات الايجابية الممتازة ستميل إلى البقاء والاستمرار كما أن الصفات السلبية تضمحل وتنتهى. ونتيجة هذا كله هو تكوين أجناس وأنواع جديدة New Species. وهنا وأخيراً حصلت على نظرية يمكن أن أعمل بها.

وبمعنى آخر، فبعد أن جمع داروين بيانات كثيرة، قام بنوع من الحدس الذكى Intelligent Guess (مستخلصا من قراءته لمالتوس Maltus) عما يمكن أن تعنيه هذه البيانات.. ثم صاغ فى عقله شرحاً مبدئياً للحقائق التى يعرفها مسبقاً وسار بافتراضه (أو نظريته) كدليل لمزيد من البحث والدراسة.. وذلك حتى يثبت صحة أو بطلان فكرته بالأدلة الاضافية التى يمكن تجميعها.

وعلى ذلك فقد استخدم داروين كلاً من التدليل العقلانى الاستنباطى والاستقرائى للوصول إلى نتائجه النهائية.. وهذا مثل طيب لطرق البحث الحديثة.

وأخيرا فإذا كنا قد بدأنا هذا الفصل الخاص بطرق الإضافة إلى المعرفة بالمرحلة الأولى وهى مرحلة المصادفة والمحاولة والخطأ.. فيمكن أن نشير هنا فى نهاية هذا الفصل إلى نوع آخر من المصادفة له دور ملحوظ فى التطور العلمى والاكتشافات العلمية.. ولكن المصادفة هذه المرة تأتى عن طريق الملاحظة الواعية الذكية للظواهر المختلفة، ويمكن أن نفصل ذلك فيما يلى:

خامسا ـ دور المصادفة فى البحث:

يحدث كثيرا أن تتم اكتشافات رئيسية فى البحث بالمصادفة المحضة. وهذه الاكتشافات تظهر عن طريق الملاحظة لظاهرة غير مشكوك فيها، أو عن طريق الظهور

المفاجئ لبعض الوثائق أو البقايا.. أو غيرذلك من مصادر المعلومات التى كانت مجهولة من قبل. وهناك أحوال كثيرة ظهرت فيها وثائق «أصيلة» وتغير على أساسها تفسير أو فهم أحداث معينة أو أشخاص معينين. كما نذكر جميعا، اكتشافات ارشميدس لقانون الكثافة بالمصادفة، وذلك عندما لاحظ إزاحة المياه بسبب ثقل جسده فى الماء.. وقام ارشميدس بناء على اكتشافه ذاك «بحساب» كمية المياه التى لا بد من إحلالها فى حالة معدن معين هوالذهب، وأن هذه الكمية ستختلف مع معدن آخر هو الفضة.. وهكذا..

ويحفل تاريخ العلم بحالات كثيرة للملاحظات التى تجئ بالمصادفة ومن أشهرها كذلك اكتشاف جالفانى «للكهرباء فى جسد الحيوان» واكتشافات باستير بالنسبة لتحويل الجراثيم إلى عوامل للمناعة وغيرها كثير من اكتشافات المصادفة.

ومما ينبغى أن نشير إليه بالنسبة للمصادفة، هو أن هناك آلاف الظروف التى تمر على الباحث دون أن يوليها عنايته. نظراً لإنشغاله فقط بموضوع البحث الذى يقوم به.. وليس معنى هذا الذى نقوله هو أن يعتمد الباحث على المصادفة كطريقة للوصول للاكتشافات أو حل المشاكل.. ولكن ما نود الإشارة إليه هو ضرورة أن يكون الباحث يقظا مستعدا للإفادة من الأحداث غير العادية أو الملاحظات المختلفة التى تتم أثناء قيامه بالدراسة والبحث..

أى أن الباحث يجب أن يُعد نفسه وفكره، لإمكان حدوث اكتشاف بالمصادفة فى البحث، ومعنى ذلك أنه يفعل خيرا لو لم يتجاهل الظواهر الغريبة أو غير العادية التى يلاحظها أثناء دراسته وتتطلب التفسير والشرح..

الفصل الثالث

مكونات المنهج العلمى ومراحل العملية البحثية

تقديم :

إن الطريقة التى اتبعها داروين فى بحثه والخاصة بظاهرة التطور البيولوجى تعرف عادة باسم «الطريقة أو المنهج العلمى» Scientific Method or Approach وهذه الطريقة ـ بالطبع ـ ليست مفيدة بالنسبة للدراسات فى العلوم الطبيعية والبيولوجية وحدها.. ولكنها مفيدة أيضا فى الدراسات الاجتماعية بل والانسانية كذلك.

وهنا يجب أن نشير إلى خطأ شائع وهو أن بعض كتاب العلوم الطبيعية يستخدمون اصطلاح التجربة Experiment كمرادف للمنهج العلمى أو الطريقة العلمية.. كما يعتبر هؤلاء أن العلوم التجريبية هى جزء من العلوم الطبيعية.. فالتجربة موجودة أيضا فى العلوم الاجتماعية.. وعلى الرغم من أن التجربة ـ كما هو واضح ـ تعتبر شكلاً هاماً أيضا من أشكال العمل العلمى. إلا أنها لا تمثل جميع جوانب المنهج العلمى الذى يتضمن جوانب من النشاط عديدة.

وإذا كانت معظم البحوث الحديثة تتبع الطريقة أو المنهج العلمى، فإن البحث العلمى كطريقة لتعلم الحقائق الجديدة.. يختلف ـ كما رأينا ـ عن الطريقة الأخرى التى تتمثل فى المصادفة وفى المحاولة والخطأ، وفى التعميمات الناتجة عن الخبرة، وفى القياس المنطقى.

كما أن هذه الطريقة تختلف عن طريقة التعلم التى تبناها بعض الفنانين وكثير من العلماء أيضا.. وهى طريقة التعرف على الحقائق بالبداهة Intuition وبعد النظر.

وإذا كان من الحكمة الأسهل إمكانية الوصول إلى تقدم فى المعارف نتيجة لبعد النظر والبداهة، فيجب إن نؤكد بأن بعد النظر هذا، والوصول إلى الحقائق بالبداهة، لا يقوم به إلا العلماء الذين صبروا وقتاً طويلاً وشاقاً على دراساتهم ومشروعاتهم وبحوثهم.. كما أن هؤلاء العلماء سيخضعون هذه الحقائق للاختبار العلمى قبل الاعتراف بهذه الحقائق وقبولها. ذلك لأن البداهة يمكن أن تكون صحيحة ويمكن أن تكون خاطئة أيضا.

ويجب أن نشير هنا إلى التفكير العلمى وعلاماته.. فالشئ الأساسى والذى ينبغى أن نحفظه دائما فى عقولنا، هو أن الدراسة والبحث ليست مجرد تجميع البيانات والمعلومات والحقائق.. ولكن تفسير الباحث لهذه الحقائق وبيان معانيها ووضعها فى اطار منطقى مفيد هو الذى يميز التفكير العلمى عن سواه. فالبحث يتطلب الفكر.. ومن هنا كان التفكير الذى يتضمنه البحث هو ما يسمى بالتفكير العلمى أو التفكير النقدى Crititcal Thinking.

وعلى ذكر مصطلح التفكير النقدى ـ فيمكن أن نشير إلى أن تفكيرنا فى حياتنا اليومية هو تفكير غير موجه.. فنحن ببساطة نتفاعل بأقل مجهود مع الخبرات التى نواجهها.. ونحن نميل إلى التعميم بناء على خبراتنا الخاصة دون أن نفكر تفكيرا عميقا فى هذه الخبرات.. وبدون تجميع كل الحقائق الضرورية لاتخاذ قرار حكيم.. إن هذا التفكير العشوائى غير الدقيق يمكن أن يؤدى بنا إلى أخطاء عديدة.. ولكن التفكير العلمى يتطلب منا أن نجمع كل الحقائق المتعلقة بالموضوع وأن نضعها فى اطارها المنطقى الصحيح دون تحيز حتى يمكننا أن نصل إلى النتيجة السليمة.

كما أن البحث والدراسة يتطلب منا نوعا معينا من التفكير الذى يتضمن كلا من التدليل العقلى الاستنباطى والاستقرائى Deductive and Inductive وصياغة اطار منطقى للدليل المؤيد لنتائج البحث.. وهذا يقودنا إلى بيان خصائص الطريقة العلمية

ومميزاتها ثم بيان الخطوات التى ينبغى اتباعها فى هذه الطريقة، وأخيرا بعض المخاطر التى تكتنف البحث العلمى الجاد.

أولا ـ مميزات الطريقة العلمية وخصائصها:

١ ـ تعتمد هذه الطريقة على الاعتقاد بأن هناك تفسيرا طبيعيا لجميع الظواهر التى نلاحظها.. كما أن هذه الطريقة تفترض أن العالم هو كون منظم لا توجد نتيجة فيه بدون سبب.

وإذا كان الانسان البدائى، يردّ كل شئ غيـرعادى إلى تدخـل الآلهة، أو السحرة أو غير ذلك من الأسباب، فإن الإنسان الحديث يتطلع ويتلمس الأسباب الطبيعية، ما دام ذلك ممكنا.. وعلى الرغم من أن هناك بعض مجالات المعرفة، التى لا تطبق فى الوقت الحاضر ـ الطريقة العلمية، فإن هذه الطريقة قد لقيت نجاحاً ملحوظاً فى مجالات عديدة أخرى.

٢ ـ ترفض الطريقة العلمية الاعتماد على مصدر الثقة، ولكنها تعتمد على الفكرة القائلة بأن النتائج لا تعتبر صحيحة إلا إذا دعمها الدليل Evidence.

إن إمكانية إضافة حقائق جديدة إلى المعرفة الانسانية، ليس أمراً سهلاً ميسورا، وعلى الرغم من أن الشخص العادى، يتقبل كثيرا من الأفكار على أنها صحيحة، فإن الباحث المدقق لا يعترف بصحتها أو قيمتها قبل أن يخضعها للفحص الدقيق والبحث عن دليل صحتها ووزن وتقييم الجوانب المؤيدة والمعارضة.

وكثيرا ما تستعصى المشكلة العلمية على الحل... لأن الدليل غير كاف أو لأنها لا تثبت للاختبار المنطقى أو العقلى.

والباحث الحديث لا يتقبل مـا قاله أرسـطو ـ أو غيره من الفلاسفة الكبار، على أنه قضية مسلم بها.. ولكنـه يقوم بالتأكد من ذلك بفحص الحقائق، وذلك

يتطلب الملاحظة المباشرة Direct Observation ويتطلب التجربة أيضا [١].

ومن أقدم الأمثلة على ذلك، ما قام به جاليليو فى البحث عن معدل سرعة سقوط الأجسام.. وذلك بإسقاط كرات مختلفة الأوزان من برج بيزا المائل فى عام ١٥٨٩. لم يكن جاليليو مقتنعا بمجرد الاستنتاج المنطقى Reasoning أو استشارة أهل الثقة فى الموضوع، ولكنه درس الحقائق ـ فى الواقع ـ بالطرق التجريبية.

لقد كان الاعتقاد السائد لدى المفكرين ـ من أتباع أرسطو ـ أن الأشياء الثقيلة ستسقط على الأرض بسرعة أكبر من الأشياء الخفيفة.. وهذا الافتراض يبدو منطقيا

(١) كانت الملاحظة فى صورتها الساذجة غير المقصودة هى النافذة المفتوحة أمام المعرفة الحسية المباشرة، وقد أدى هذا النوع من الملاحظات إلى تعميمات بسيطة صحيحة أحيانا، وغير صحيحة أحياناً أخرى، ولكن الملاحظة التى نعنيها هنا هى الملاحظة العلمية المقصودة حيث يوجه الباحث فى صبر وأناة حواسه وعقله إلى طائفة من الظواهر لا لمجرد مشاهدتها بل لمعرفة صفاتها وخواصها. وليست العبرة بتسجيل الملاحظات وتكديسها بل بالمقدرة على تنسيقها وربطها وتفسيرها تفسيراً صحيحاً، والاستفادة منها فى الكشف عن بعض الحقائق العامة. وقد يتدخل الباحث فيغير بعض الظروف المحيطة، ويلاحظ ما يحدث فى هذا الوضع الجديد، لأن ذلك يزيد من فرصته فى معرفة حقائق أكثر عن الظاهرة موضع البحث. وفى الكشف عن الأفكار العامة أو الفروض التى يفسرها.. ويمكن أن ينتقل الباحث من الملاحظة إلى التجربة، فالتجربة العلمية هى ملاحظة الظاهرة بعد تعديلها تعديلا كبيراً أو قليلا عن طريق بعض الظروف المصطنعة (أى أن التجربة هى ملاحظة محكومة).... وهناك مواقف لا يقوم الباحث فيها بالتجربة المباشرة، ولكنه ينتظر حدوثها ثم يلاحظ ويسجل، وهذه هى التجربة غير المباشرة، وتعتمد عليها بعض البحوث الاجتماعية والنفسية اعتماداً كبيراً على أساس المقارنة بين الظواهر المألوفة فى المجتمع أو الفرد وما يقابلها من الحالات الشاذة فى كليهما.. ومن الممكن أن تعتبر التجربة غير المباشرة حالة وسطا بين الملاحظة والتجربة الحقيقية..

وعلى كل حال فإن نجاح الملاحظة والتجربة يقتضى الدقة التامة فى رصد الظاهرة.. والتحرر من كل فكرة سابقة والبعد عن التحيز بأشكاله المختلفة واستعراض جميع الظروف المحيطة بالظاهرة.. وتوفر الحد الأدنى من الصفات العقلية الخاصة كالحذر وروح النقد وحضور البديهة والقدرة على ربط الأشياء بنظائرها...... الخ.

المصدر: سعد محمد الهجرسي. المرجع السابق، ص ١٩ ـ ٢٠.

كما ينبغى أن نضيف أن كثيراً من الباحثين يعتبرون أن الملاحظة تتضمن الوصف والتحليل والتصنيف، كما تتضمن المقارنة أيضاً. ومن هنا كان المنهج التحليلى أو المنهج المقارن هو امتداد للمنهج الوصفى.

المصدر: عبد الرحمن بدوى. مناهج البحث العلمى، ص ١٢٨.

ومعقـولا لكـل من يفكـر فـى الأمـر دون أن يجشم نفسه عناء اختبار هذا الفرض بالتجربة.

لقد رفض جاليليو أن يوافق على مايقوله أهل الثقة، كما رفض المنطق كأساس لنتائجه وتعلم ـ ربما لدهشته هو أيضا ـ أن الكرات الحديدية المختلفة الأوزان تسقط جميعا بنفس معدل السرعة (وذلك باستثناء الاختلافات الطفيفة التى تسببها مقاومة الهواء..).

٣ ـ لقد استبدلت الطريقة العلمية الملاحظة المباشرة بالمنطق، أى أنها اعتمدت على الملاحظة المباشرة ما دام ذلك ممكنا.. وتشير تجربة جاليليو السابقة إلى هذا الجانب من الطريقة العلمية واختلافها عن الطرق الأخرى.. فالأفكار والحقائق سواء تم الوصول إليها عن طريق المنطق أو عن طريق الاستعانة بمصدر ثقة. يجب أن تخضع للاختبار والتجربة لإظهار صحتها أو بطلانها.

ولا يعنى ذلك من غير شك، أننا قد استغنينا عن المنطق أو مصادر الثقة نهائيا فى البحث.. ذلك لأن ما يقوله أهل الثقة بالنسبة لموضوع معين، يمكن أن يكون مفيدا عندما تنقصنا الأدلة الأخرى.. وخصوصا عندما لا يكون هناك دليل مخالف.. ولكن يجب أن نشير إلى أن الاعتماد على أهل الثقة، لا يكون بذاته وسيلة البحث العلمى بل ربما يؤدى هذا الاعتماد بالباحث إلى أن يضل الطريق.

٤ ـ يجب أن تكون حيثيات النتائج التى نصل إليها فى الطريقة العلمية منطقية دائما. وبمعنى آخر فالنتائج يجب أن تكون متمشية مع الدليل ومع الحقائق المعروفة، ومع التجربة داخل مجال الدراسة.

فالمنطق يمكن أن يعتبر لغة الاستنتاج العقلى Reasoning (المتصل بالصفات) كما تعتبر الرياضيات لغة القياس (المتصل بالكم أو الحجم)، وعلى ذلك فاستخدام المنطق أساسى وضرورى للبحث العلمى كذلك.

ثانيا ـ الخطوات التي ينبغي اتباعها في البحث:

يمكن أن نقارن ـ إلى حدّ كبير ـ عملية البحث والتقصى بعمل الشرطة والمحاكم وطرائقهما فى التحرّى عن الجريمة.. فكما يقوم المخبر والمحامى بمواجهة مشاكل وضع مفاتيح ألغاز الجريمة مع بعضها فى اطار منطقى، وتقديم الدليل السليم أمام المحكمة، بطريقة منطقية منظمة، كوسيلة لتحديد الجريمة وتقديم مرتكبها للعدالة، عن طريق اكتشاف الحقيقة ـ فإن الباحث يواجه مشاكل وقواعد إجرائية ذات طبيعة مشابهة، وذلك لمواجهة مشاكل البحث والدراسة.

فالنتائج يجب أن تكون مبنية على الدليل الواضح (البيانات)، كما أن الدليل يجب أن يكون متعلقا بالجريمة، ويجب أن يكون مادّيا، ومستمدا من المصادر الموثوق بها والصحيحة..

وفيما يلى الخطوات التى ينبغى اتباعها فى البحث:

١ ـ تحديد المشكلة:

لا بدّ أن تكون هناك مشكلة محدّدة.. حتى يقوم الباحث بالبحث عن حل لها.. وإذا كان الباحث العلمى والمحقق الجنائى يشتركان معا فى البحث عن الحقيقة. وإذا كنا نقارن عملية البحث بعملية التحرى الجنائى.. فإن عمل الباحث يشبه عمل المحقق الجنائى فى فحص الظروف الخاصة «بموت أحد الأشخاص» مثلا، وذلك لاكتشاف أسباب الوفاة.. أى أن الباحث لديه شئ محدّد فى ذهنه ويريد أن يعلم عنه شيئا، هذا الشئ هو الحل مشكلة معينة محدّدة.

٢ ـ تجميع البيانات:

والخطوة التالية بعد تحديد المشكلة.. هى البدء بتجميع البيانات والمعلومات وفحصها فحصا دقيقا.. على أن تكون هذه المعلومات والبيانات متعلقة بالحقائق الخاصة بالمشكلة.. وكثيرا ما يتغاضى الباحث عن بعض المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة.. وغالبا ما يفشل البحث فى هذه الحالة كذلك. فبالمقارنة بعمل التحرى

الجنائى قد تغفل الشرطة بعض الظروف التى أدّت إلى ارتكاب الجريمة.. كأن تغفل مثلا أن «كيس نقود» القتيل مفقود. أو قد تقوم الشرطة نفسها بقفل مفتاح تشغيل السيارة دون أن تفطن لأسباب استمرار اشتغال السيارة حتى بعد انقلابها.. إن هذه الحقائق وأمثالها ضرورية كدليل للتعرف على الجريمة وأسبابها.

٣ ـ وضع الفرض:

بعد الفحص المبدئى للبيانات والمعلومات، فإن هناك حلاً للمشكلة يطرح نفسه على الباحث... هذا الحل المبدئى (أو التخمين الذكى) يمكن ببساطة أن يكون حلا خاطئا.. فقد تفترض الشرطة مثلا فى أول الأمر أن حادث الوفاة قضاء وقدر.. وأنه لا أسباب جنائية وراء الحادث.. ولكن بعد فحص الأدلة المتوفرة.. فقد تدخل فكرة الجريمة والقتل فى الموضوع.. ومع ذلك فقد تبدأ الشرطة فى البحث عن الجانى فى الطريق الخاطئ.. ذلك لأن الشرطة مثلا تعتقد أن السرقة هى الدافع وراء الجريمة.

ومن الطبيعى والمفيد فى ذات الوقت أن يضع الباحث تخمينات معقولة للحل الممكن للمشكلة حتى فى بداية البحث.. إن هذا التخمين Guess هو ما نسميه بالفرض Hypothesis وهذا الفرض قد تثبت صحته، حيث يتفق مع جميع الحقائق المتوفرة.. وقد يكون خاطئا ومن ثم ينبغى إهماله والبحث عن فرض جديد.

٤ ـ اختبار الفرض: Testing the Hypothesis

إن صياغة تخمين معقول ـ أو فرض ـ بالنسبة لحل المشكلة، يساعد فى تحديد الاتجاهات التى يمكن البحث فيها عن الدليل.. وعلى ذلك، فحتى إذا ثبت أن الفرض خاطئ فإنه يساعدنا فى الدراسة.. وبعد أن نستقر على فرض معين بناء على البيانات والمعلومات الأولية المتوفرة، فإننا نبدأ العمل على تجميع الدليل من جميع المصادر الممكنة.. وذلك لفحص الفرض. وعن طريق اكتشاف الحقائق الجديدة.. وتطبيق المبادئ المتفق عليها فى المعرفة والمنطق.. سيتقرّر صحة الفرض واتفاقه مع

الحقائق المتوفرة من عدمه. إن هذا البحث الدقيق عن المعلومات والبيانات.. موجها بالفرض المبدئى Tentative Hypothesis يكوّن الجهد الأساسى لأى بحث علمى.. تماما كما هو الحال فى التحرى الجنائى.

٥ ـ النتيجة:

وبعد اختبار الفرض بتجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات، ووضعها فى الاطار المنطقى الصحيح.. فإن الباحث إما أن يرفض ويهمل الفرض الذى وضعه وذلك بعد أن ثبت عدم صحته، وإما أن يكون هذا الفرض صحيحا.. وبالتالى فإنه يشكل بالنسبة للباحث النتيجة الأساسية فى دراسته.

وبمعنى آخر ـ فإن الدراسة ينبغى أن تستمر حتى يقتنع الباحث بصحة وصدق الفرض الذى وضعه.. وحتى يستطيع بالتالى أن يقنع الآخرين بوزن وصحة الدليل الذى توصل إليه.

أى أنه إذا ما أيدت الملاحظات العلمية والتجارب صحة فرض من الفروض دون أن يتعارض مع هذا الفرض أو ينقضه أى دليل آخر، فإننا نكون قد أضفنا إلى حصيلة المعرفة حقيقة جديدة.. وليست قيمة هذه الإضافة فقط لأنها تفسر الحالات الفردية التى بدأ بها الفرض، وإنما القيمة الحقيقية تكمن فى أنها تفسر كل الحالات المشابهة والتى لم تدخل فى مجال البحث الذى تم القيام به.. هذه العملية هى ما يسمى بالتعميم Generalization.

وأخيراً فكما يعد المحامى قضيته لتقديمها للمحكمة، يجب على الباحث أن يعد النتائج التى توصل إليها بطريقة يتقبلها ويفهمها المختصون فى مجاله العلمى.

ثالثا ـ مراحل العملية البحثية: Steps of the Research Process

يرى بعض الباحثين [1] إن العملية البحثية تحتوى على سبع مراحل رئيسية أهمها تحديد المشكلة، وضع الفروض، تصميم البحث، القياس، تجميع البيانات، تحليل

(١) Nachmias, D. and Nachmias. C. **Research Methods in the Social Sciences**. London. Edward Arnold, 1976, pp. 10 - 13.

البيانات والمعلومات ثم التعميمات الامبيريقية، ويمكن أن نناقش هذه المراحل بإيجاز كما يلى:

تعتبر مشكلات البحوث تحديا فكريا للعلماء حتى يجدوا لها الحلول العلمية، ومع ذلك فينبغى التأكيد على أنه ليس لكل مشكلة حلا علميا، فهناك أسئلة مثيرة فى حد ذاتها، ولكن ليس لها إجابات علمية، نظرا لأنها لا تخضع للتجارب الامبريقية مثل الأسئلة التالية:

- هل أنا أعيش؟
- ماذا يخبئ المستقبل البعيد لنا.؟

وهناك أنواع أخرى من المشكلات لها علاقة بالأفضليات الشخصية، وبالتالى لا تخضع للبحث العلمى، أى أننا لا نستطيع الإجابة عليها علميا وذلك مثل السؤال التالى:

- هل اللون الأزرق أجمل من اللون الأحمر؟

والخطوة الأولى الضرورية هى تحديد المشكلة، ذلك لأن المشكلات العريضة أو المفرطة فى التجريد تواجه الباحثين بصعوبات عديدة فى حلها، فإذا كانت لدينا مشكلة تتمثل فى السؤال التالى: ما الذى يدفع الشباب لدخول الجامعة؟ فإن تحديد جوانب المشكلة وبلورتها يمكن أن يتم عن طريق وضع الفروض المتعددة.

وإذا كانت الفروض محاولات حل أو إجابات مبدئية للمشكلات موضع الدراسة، فإن الباحث يقوم بدراسة الاعتبارات والجوانب الخاصة بالمشكلة السابق الإشارة إليها ثم يضع الفروض التالية:

(أ) يزيد الميل فى دخول الجامعات مع زيادة دوافع الدراسة لدى الطلاب.

(ب) تتلازم الأوضاع المالية للطلاب مع قدرتهم على مواصلة الدراسة الجامعية.

(جـ) تزيد نسبة الشباب من المستويات الاجتماعية فوق المتوسطة عن نسبة غيرهم ممن يسجلون بالجامعات.

(د) كلما زاد تشجيع أصدقاء الطالب وزملائه فى الدراسة الجامعية، كلما كانت الرغبة قوية فى هذه الدراسة.

(هـ) إحراز الدرجات العالية فى الشهادة الثانوية العامة من شأنه أن يزيد من فرص دخول الطالب للدراسة الجامعية المرغوبة.

وكل واحد من هذه الفروض السابقة يمكن اختباره بالملاحظات وتجميع البيانات وتحليلها والوصول إلى رفض الفرض أو قبوله، أى الوصول إلى إجابات أو تعميمات تتعلق بالمشكلة موضع الدراسة.

وتعتبر عملية رفض الفروض من بين صفاتها المميزة إذ الفروض بطبيعتها إجابات مبدئية أو حلول أولية.

أما المرحلة الثالثة فى العملية البحثية فتتمثل فى اتخاذ قرارات بشأن تصميم البحث... أى بشأن برنامج واستراتيجية تقييم الفروض واختبارها.. وعلى سبيل المثال فإذا كان الباحث سيبدأ تقييمه للفرض المتعلق بتلازم كل من ظاهرة الحرمان الجزئى مع ظاهرة العنف، فإن عليه أن يحصل على شرح مقنع لهذا التلازم وأن يبين أن هذه العلاقة بين الظاهرتين ليست علاقة عارضة أو مؤقتة وأن يوضح الترتيب الزمنى للظاهرتين وغير ذلك من الجوانب المتعلقة بالدراسة.

فتصميم البحث إذن هو البرنامج الذى يرشد الباحث فى عملية تجميع وتحليل وتفسير الملاحظات. وتصميم البحث يؤدى إلى استنتاجات خاصة بالعلاقات السببية ويحدد مجالات التعميم.

ويتضمن تصميم البحث بصورته الكلاسيكية المكونات الأربعة التالية:

المقارنة ـ التطويع ـ الضبط ثم التعميم.

وهذه المكونات تساعد الباحث على قياس التلازم فى المتغيرات المستقلة والتابعة وكذلك فى التأكد من أن العلاقة بينهما ليست علاقة عارضة فضلا عن تحديد الترتيب الزمنى وأخيرا فى الوصول إلى تعميم النتائج على مجتمع أكبر أو على مواقف أخرى مشابهة.

ويصنف تصميم البحث عادة فى مجموعتين رئيسيتين: التجريبية وشبه التجريبية وتسمح التعميمات التجريبية بالمقارنة والتطويع والضبط وبالتالى فهى تسمح بالوصول إلى الاستنتاجات السببية.. أما التصميمات شبه التجريبية وهى السائدة فى العلوم الاجتماعية فهى كثيرا ما تفتقر القدرة على تحديد الترتيب الزمنى بين المتغيرات فضلا عن عدم إمكانية الضبط الكافى على العوامل الخارجية. وبالتالى فإن التحليل المتعدد للمتغيرات Multivariate Analysis هو البديل الأكثر شيوعا للطرق التجريبية الخاصة بالضبط، ويستخدم عادة مع التصميم المقارن Correlational Design.

هذا وتزودنا تصميمات الفريق Panel ودراسات التطور Trend Studies بديل عن تطويع المثير التجريبى. وعلى الرغم من أن هذه التصميمات ضعيفة فى عملية الضبط إلا أنها عادة ما تسمح بتعميم النتائج على مجتمعات أكبر وعلى مواقف مختلفة.

أما المرحلة الرابعة فى عملية بحث فتتضمن القياس: Measurement

ويعرف القياس بصفة عامة على أنه أى عملية يتم بواسطتها وضع الرموز (الأرقام أو الاكواد) للمتغيرات أو الأشياء أو الأحداث وذلك بناء على قواعد يتفق عليها، وعلى أن توضع هذه الرموز بطريقة منتظمة لتعبر عن الملاحظات أو البيانات المجمعة وعلى أن تكون هذه الرموز أيضا قابلة للتطويع المنطقى أو الرياضى أو الإحصائى وذلك حتى تكشف عن معلومات لا يمكن أن تكشف عنها بغير هذا التطويع.. وهـذه الرمـوز تكـون قابلة من غير شـك للجمـع أو الطـرح أو إيجاد النسبـة المئوية أو تدخل على أنها موضوعات أو أشياء فى جمـل أو عناصـر فى الرسوم البيانية أو غير ذلك.

وتعتبر مفاهيم «الصحة» Validity والثبات Reliability جزءاً لا يتجزأ من نظرية القياس فالصحة تهتم بقضية تحقق الباحث من أنه يقيس الشئ المقصود فى البحث ولا يقوم بقياس شئ آخر.

أما بالنسبة «للثبات» فهو الذى يبين مدى احتواء القياس على أخطاء فى المتغيرات Variable errors.

أما المرحلة الخامسة فهى تجميع البيانات بطرق متعددة من المختبر أو الحقل أو البحث المسحى أو غير ذلك من الطرق.

أما المرحلتين الأخيرتين فى عملية البحث فتتعلقان بتحليل البيانات ثم بوضع التعميمات الامبيريقية بناء على اختبار الفروض ثم رفضها أو قبولها.

رابعا - بعض المخاطر التي تكتنف البحث الجاد[1]:

هناك مخاطر عديدة، يمكن أن تكتنف البحث الجاد فى علاقته بحل المشاكل العلمية. وهذه المخاطر تتضمن ما يلى:

- تكوين نتائج مبتسرة غير ناضجة Premature Conclusions.
- تجاهل الأدلة المضادة أو غير المتفقة مع النتائج التى وصل إليها الباحث.
- عادة التفكير داخل حدود ثابتة Fixed Limits أى الافتقار إلى الأصالة.
- عدم القدرة على الحصول على جميع الحقائق المتعلقة بالمشكلة.
- عدم الدقة فى الملاحظة.
- الخطأ فى مطابقة أو توفيق علاقات السبب والأثر Cause and Effect Relationships.
- التأثر بالأحكام الشخصية والتحيزات الذاتية المسبقة (Subjectivity or Prejudice أى الافتقار إلى الموضوعية).

وكل واحدة من هذه المخاطر، يمكن أن تقضى على القيمة الحقيقية للبحث، وسنناقش ذلك فيما يلى بشئ من التفصيل:

١ - **تكوين نتائج غير ناضجة**: كثيراً ما يدفع الحماس بعض الباحثين إلى سرعة التعلق بنظرية مثيرة على الرغم من أن هؤلاء الباحثين يدركون أنه ليس هناك

(١) Hillway, OP. Cit., pp. 79 - 82 Passim.

دليل كاف لتأييدها. ولو قد تذرعوا بالصبر والعمل فترة أطول فى تقصى الحقائق.. لابتعدوا عن الوقوع فى الخطأ، أن الباحث الدقيق لا يعلن عما فى ذهنه إلا بعد اختبار جميع الفروض والوصول إلى الدليل الحاسم.

٢ ـ **تجاهل الأدلة المضادة:** قد يتحمس الباحث مرة أخرى للفرض الذى يضعه.. مما يجعله يتجاهل الأدلة المضادة الهامة.. ويمكن أن يكون لهذا التجاهل ما يبرره فى المناقشات السياسية.. حيث يكون الهدف هو كسب جولة المناقشة والحوار بأى ثمن.. ولكن الدراسات العلمية لا تهدف إلى كسب المناظرة والحوار، وإنما تهدف إلى اكتشاف الحقيقة.. وعلى ذلك فإن الدليـل المضـاد يجـب أن يعطى نفس وزن الدليـل المؤيـد.. حتـى ولـو كان معنـى ذلك تغيير الفرض المبدئى..

٣ ـ **عادة التفكير داخل حدود ثابتة:** لا شئ يؤدى بالبحث المثمر إلى الموت أكثر من العادات التى نكونها خلال سنوات تفكيرنا داخل حدود ثابتة. ويبدو أنه كلما تقدم بنا العمر، ازداد تعلقنا بنفس أساليب الخبرة والتفكير التى تعودنا عليها.. وعلى ذلك ففى كل مرة نفكر فيها فى مشكلة معينة، فإننا نميل إلى اتباع نفس السبيل.. ويذهب بعض علماء النفس إلى القول بأنه حتى فى الأشياء البسيطة كجمع عمود من الأرقام، فإننا نميل إلى تكرار نفس الخطأ الذى وقعنا فيه من قبل.. وعلى الباحث إذن أن يبذل كل جهده حتى يتجنب نماذج التفكير الجامدة.. وأن يشجع فى ذاته تكوين عادات الأصالة Originality فى التفكير.. وبالتالى ستجده مستعداً للملاءمة مع المواقف الجديدة والنتائج غير المتوقعة والتى تنتج من دراسة معينة وبالتالى الاعتراف بغير المنتظر أو المتوقع..

٤ ـ **عدم استطاعة الباحث الحصول على جميع الحقائق المتعلقة بالمشكلة:** هناك بعض الصعوبات التى قد يواجهها الباحث فى الحصول على الحقائق اللازمة لتكوين الدليل الكافى، والذى يؤدى بدوره إلى النتائج السليمة.. وكثيرا ما يرتكب الباحثون أخطاء جسيمة عندما يبنون نتائجهم على الدليل المبتور الناقص..

٥ ـ **عدم الدقة فى الملاحظة:** كثيرا ما يضطر الباحث إلى إعادة التجارب التى قام بها للتأكد من أن جميع العناصر قد لاحظها ملاحظة صحيحة.. وكثيرا ما يهمل الباحث بعض العوامل.. ويرى من هذه العوامل فقط ما يحب هو أن يراه..

٦ ـ **الخطأ فى مطابقة أو توفيق علاقات السبب والأثر:** وهذا خطر موجود دائما.. وعلى الباحث أن يكون حذرا فى صياغته لهذه العلاقات، ومن الأمثلة التى يتندر بها فى هذا المجال.. أن أحد الرواة أعلن أنه خلال السنوات التى كان النادى العربى (فى الكويت) يكسب فيها بطولة كرة القدم، كان هناك رخاء ورخص فى الأسعار بالكويت. وعلى ذلك فحتى تصل الكويت إلى الرخاء وتقضى على الغلاء فينبغى أن تتخذ جميع السبل حتى يكسب النادى العربى مباريات كرة القدم بصفة مستمرة.. ولسوء الحظ، فإن هناك بالفعل نتائج خطيرة فى البحث تترتب على مواقف ليست بعيدة عن هذا المثال الذى نذكره للمزاح..

٧ ـ **الافتقار إلى الموضوعية:** يجب أن تكون الحقيقة والحكمة ضالة الباحث العلمى.. والدراسات التى يقوم بها بعض الباحثين لتأييد معتقدات وايديولوجيات معينة يكون الباحث ملتزماً بها من قبل، هذه الدراسات تخدم أغراضا مشكوكا فيها من غير شك.. لقد كان علماء البيولوجيا فى الاتحاد السوفيتى مثلا (خصوصا علماء الوراثة)، يؤكدون على نظرية ليسنكو Lysenko المتعلقة بتوارث الصفات المكتسبة وذلك لإرضاء النظام الحاكم، وطبقا لهذه النظرية فإن طبيعة أى كائن حى يمكن أن تتغير بوسائل صناعية، وأن هذا التغيير يمكن أن ينتقل إلى الأبناء والأجيال المستقبلة.. وهذا الاعتقاد يتفق مع العقيدة الماركسية التى تنادى بأن الطبيعة الانسانية تتقرر وتتحدد عن طريق الوسط والمحيط الاجتماعى Social Environment. وعلى الرغم من أن هناك علماء فى الوراثة لا يؤمنون بهذه النظرية ـ سواء فى الاتحاد السوفيتى أو فى البلاد الأخرى ـ فإن الالتزام بنظرية ليسنكو سيعوق البحث الحر من غير شك.

على الباحث إذن أن يبحث مشكلته بمنتهى الموضوعية وبلا تحيز حتى تكون نتائجه صحيحة على قدر المستطاع..

وأخيرا هل الطريقة العلمية أو المنهج العلمى هو سبيلنا الوحيد للوصول إلى الحقيقة؟

لا أحد يستطيع أن يزعم بأن الطريقة العلمية هى وحدها السبيل إلى الوصول إلى الحقيقة. فهى أداة ملائمة للكشف عن الحقيقة الموضوعية، وعلى ذلك فإن البحث العلمى يمكن أن يدلنا على ما يعتقد الناس ـ أو كيفية هذا الاعتقاد ـ بالنسبة لقضايا اجتماعية معينة..ولكنه لا يدلنا على ما يجب أن نؤمن به ونعتقده ولا يدلنا على الكيفية التى يجب أن يكون عليها سلوكنا. وكل ما يمكن أن نأمل فيه عندما نمد الطريقة العلمية إلى المجالات غير العلمية Non - Scientific Fields فإنما نقوم بتثبيت وترسيخ الحقيقة كلما أمكن وعرضها بموضوعية وبالتالى يمكننا توسيع الاتفاق العقلانى بين الدارسين وجعل قيمنا أكثر أصالة. فضلا عن إرساء دعائمها بشكل أكبر فى المجالات التى نستطيع تحقيقها وتثبيتها..

إن الحقيقة التى يتم اكتشافها بالبحث لا تكون بالضرورة الحقيقة كلها أو الحقيقة النهائية عن الحياة وعن الكون.. وكلما اكتشفنا حقائق جديدة وقمنا بصياغة نتائج جديدة.. فإن معارفنا تزيد وتراجع بصفة دائمة.

وأخيراً، فينبغى أن نؤكد على أن البحث أصبح مفضلا عن غيره من الطرق التى تزيد من معارفنا ذلك لأنه قد ثبت بما لا يدع مجالا للشك أن البحث يؤدى بنا إلى نتائج أفضل وإلى نتائج أكثر دقة من غيره من الطرق.. ولكننا لا نستطيع أن نقول بأن البحث سيحل جميع المشاكل الإنسانية.

الفصل الرابع

تاريخ التفكير والبحث العلمى

لقد تطورت أسس التفكير والبحث العلمى ببطء شديد، واستغرق هذا التطورعدة قرون فى التاريخ الانسانى، ولعلنا نستطيع أن نرد هذا التفكير والبحث العلمى ـ بشكله العملى والتجريدى ـ إلى مصر القديمة وإلى الاغريق، ثم خطا العرب بالبحث العلمى خطوة واسعة إلى الأمام حيث استخدموا المنهج التجريبى فى البحث، واتخذوا الملاحظة والتجربة أساساً للتقدم العلمى، وعن العرب نقلت أوروبا ـ فى بداية عصر النهضة ـ التراث العربى العلمى والفكرى، ولكن التفكير والبحث العلمى قد تأكدت دعائمه فيما يسمى بالعصر الحديث ابتداء من القرن السابع عشر حتى وقتنا هذا. وكان ذلك على يد فرانسيس بيكون وجون ستيورات ميل وكلود برنارد وغيرهم.

من العسير إذن أن نتتبع بالتفصيل تاريخ البحث العلمى فى هذه الصفحات القليلة وغاية ما نستطيعه هو أن نذكر بعض معالم التطور فى مجال البحث العلمى ونشاطاته. كما ينبغى أن نشير إلى أنهُ ليس لدينا ـ على وجه اليقين ـ فكرة واضحة تماماً عن النقطة التى يمكن أن نقول بأنها بداية البحث العلمى فى التاريخ الانسانى. فبينما يُعتبر كثير مما تعلمه الإنسان من الثقافات البدائية نتيجة للمصادفة والمحاولة والخطأ والتعميمات الناتجة عن الخبرة... فإن هناك رجالا قليلين قاموا فى الأزمنة القديمة بجهود منتظمة وواعية لاكتشاف المعارف الجديدة.

ومما لا شك فيه أن التقويم Calendar، يعتبر أحد هذه الاكتشافات الأولى لهذه الجهود، ولقد أصبح ممكنا ـ باستعمال التقويم ـ التنبؤ بالمواسم وبالتالى التعرف على مواعيد زراعة المحاصيل، ولقد كان الامناء على هذه المعلومات أول الباحثين، ونظراً لأن هذه المعلومات كانت تبدو سرية بل ومقدسة كذلك بالنسبة للشخص العادى.. من أجل ذلك فقد كان الكهنة هم الذين يقومون بتسجيل هذه المعلومات وحراستها.

أولا ـ تاريخ البحث في العصور القديمة:

ونحن نقصد بالعصور القديمة.. الفترات التى عاش فيها المصريون القدماء والبابليون واليونان والرومان.. لقد كان اتجاه التفكير لدى قدماء المصريين(*) اتجاهاً عملياً تطبيقياً لتحقيق غايات نفعية، ومن ثم برعوا فى التحنيط والهندسة والحساب والطب والفلك والزراعة. كما كان اتجاه التفكير لديهم متصلا بالآلهة وبالخلود وبيوم الحساب، ومن ثم كان للكهنة نفوذ كبير. لقد كان الكهنة فى مصر القديمة متمكنين من الرياضيات، واخترعوا المساحة Surveying وذلك حتى يمكن استعادة الحدود الصحيحة بعد الفيضانات السنوية للنيل، كما سجلت على ورق البردى كثير من معارفهم، كما حفرت على الأحجار باللغة الهيروغليفية علومهم، وإذا كانت براعة المصريين القدماء فى علوم الهندسة والطب والزراعة ملحوظة، فقد قام هيرودوت المؤرخ الشهير بتسجيل الأبحاث التى كان يجريها ملوك مصر عن السكان والثروة وحاجة الأقاليم من الغلال وغير ذلك.

(*) يتفق معظم الباحثين على أن المصريين القدماء لم يصلوا إلى فكرة العلم المنظم القائم على الملاحظة والتجربة. ويقول الدكتور عبد الرحمن بدوى «ان الرياضيات عند المصريين القدماء كانت طائفة من الملاحظات والوصفات التجريبية المرتبطة تمام الارتباط بالامتثال الحسى والعيان التجريبى، وأنها لم تبلغ بعد درجة التجربة الكافية لكى تكون علما نظريا ولذا تسمى هذه المرحلة بالدور السابق على الادوار العلمية».

المصدر: عبد الرحمن بدوى، مناهج البحث العلمى، ص (٢٨).

أما بالنسبة لليونان القدماء، فقد أحرزوا تقدماً عظيماً فى مبادئ البحث واعتمدوا اعتماداً كبيراً على التأمل والنظر العقلى المجرد، ولعل هذا الاتجاه فى عدم الاعتماد على التجربة وتقدير العمل اليدوى، هو الذى دعا برتراند راسل[1] إلى القول «بأن فلسفة اليونان كانت تعبر عن روح العصر وطبيعة المجتمع الذى يعيشون فيه» . فالمجتمع اليونانى فى مرحلة انهياره كان مجتمعاً عبودياً طبقياً ينظر إلى كل عمل يدوى على أنه عمل غير دمث. لذلك فكل دراسة تحتاج إلى التجربة كان فى نظرهم سوقية حوشية إلى حد ما. ولعل تمييز أفلاطون بين الفلاسفة والعمال ووضعه الفلاسفة ـ فى جمهوريته ـ فى مكان قيادى يعكس هذا التفكير.

أما من ناحية مناهج البحث وأسلوب التفكير فقد وضع أرسطو قواعد المنهج القياسى أو الاستدلال... ولكن أرسطو فطن أيضاً للاستقراء ودعا إلى الاستعانة بالملاحظة، ولكنه لم يفصل خطوات المنهج الاستقرائى وكان الطابع التأملى غالباً على تكفيره[2] .

لقد اعتمد اليونان القدماء فى بنائهم العلمى جزئياً على الاكتشافات السابقة التى سجلها المصريون والبابليون، ، ومن ثم نقب اليونان عن المعلومات التى توصل إليها هؤلاء فى الفلك والطب والفيزياء والجغرافيا والهندسة، كما اهتم بعضهم بدراسة الآداب والأخلاق.

ويمكن أن نشير إلى بعض الأمثلة التى تدل على نطاق وأهمية إسهامهم الأساسى فى المعرفة الانسانية، فمن بين الأسماء القديمة التى نعرفها فيثاغورس[*]

(١) برتر اندراسل. النظرة العلمية. ترجمة عثمان نوية، القاهرة، ١٩٥٦ ص ٦ .

(٢) Le Blond, J. Logique et Methode Chez Aristotle, paris, 1939, 120 - 146.

(*) لما كان رجال البحث الأوائل يعتبرون اكتشافهم اسرار لايطلع عليها احد فيقال بأن اتباع فيثاغورس قد قتلوا واحداً من زملائهم، لأنه أفشى بعض أسرار مبادئ الهندسة إلى الجمهور العام فى خطبة القاها عن الهندسة، وهذا الاتجاه بعيد كل البعد عن اتجاهات الباحثين المعاصرين الذين يعتبرون أن اكتشافهم إسهام فى المعرفة الانسانية، وليست ملكية خاصة.

المصدر: - Hillway, T. Op. Cit., pp. 14 - 15.

Pythagoras فى الجغرافيا بالاضافة إلى الرياضيات[*] والفلسفة (وكان ذلك حوالى ٦٠٠ ق.م). أما ديمقراطيس Democritus (فى حوالى ٤٠٠ق.م)، فقد اقترح نظرية التنافر الذرى Atomestic theory لشرح تركيب المادة، رغم أنه لم يكن لديه أدوات تساعده فى بحث هذه المشكلة تجريبيا.

أما هيبوقراط فغالباً ما يسمى «أب الطب» وكان تلميذاً لديمقراطيس الذى طور المعرفة والممارسة الطبية، بإصراره على التشخيص الدقيق ودراسة الجسم ووظائفه.

أما أرسطو (فى القرن الرابع قبل الميلاد) فعلى الرغم من صيته وشهرته كفيلسوف ورجل منطق، فإنه قد أضاف كثيراً إلى معارفنا فى مجالات عديدة، بما فى ذلك تشريح الحيوان... أما ثيوفراستوس Thiophrastus وهو أحد اتباع أرسطو، فقد أسس طريقة منهجية لدراسة النبات...

واشتغل ارشميدس Archimedes (فى القرن الثالث ق.م) بالفيزياء والكيمياء... وكتابه الاستاتيكا ذائع الصيت، ولكنه يبدأ من المسلمات التى يفترض أنها لا تحتاج إلى برهان، وأنها ليست نتيجة التجربة، وكذلك كتابه عن الأجسام الطافية يسير فيه على المنهج القياسى أيضاً[1].

كما طور سترابو Strabo (الذى عاش فى روما حوالى عام ٢٠ عشرين ق. م) الجغرافيا كعلم... أما بطليموس Ptolomy (القرن الثانى بعد الميلاد) فقد كان مصرياً واستخدم الرياضيات اليونانية والمصرية، ليضع أول نظرية ملائمة عن حركة الكواكب... لقد شرح بطليموس ذلك على أساس رياضى.. ورفض أن يعزو

(*) الصورة العليا للرياضيات اليونانية نراها فى كتاب «أصول الهندسة» لاقليدس فهو كتاب يتضمن عرضا منظماً للقضايا الرئيسية فى الهندسة العددية الأولية، ولم تتطور الهندسة اليونانية بعد هذا الكتاب تطوراً يستحق الذكر حتى العصر الحديث حين جاء ديكارت بهندسته التحليلية ولهذا يجب أن نعبر هذه الفترة الطويلة بين اقليدس (٢٧٥ ق. م) فى القرن الثالث قبل الميلاد حتى ديكارت فى القرن السابع عشر بعد الميلاد لنصل إلى جديد فى علم الهندسة.

المصدر: عبد الرحمن بدوى. المصدر السابق، ص ٢٩ ـ ٣٠.

(١) عبد الباسط محمد حسن، المصدر السابق، ص ٦٥.

حركات الأجسام الثقيلة لأسباب تتصل بالقوى الخارقة للطبيعة Supernatural وقد كانت هذه هى الفكرة السائدة فى عصره، وكانت خطوته بذلك خطوة هامة فى طريق البحث العلمى[1].

أما بالنسبة للتفكير العلمى عند الرومان... فقد كانوا ورثة المعرفة اليونانية وكان إسهامهم يتركز فى الممارسة العملية، أكثر من متابعتهم للمعرفة ذاتها... لقد كان الرومان صناع قوانين ومهندسين أكثر منهم مفكرين متأملين.

وافتقدت أوروبا الغربية ـ لفترة من الزمن ـ المعارف وطرق البحث بعد انهيار الامبراطورية الرومانية، وأفول Decline الحضارة اليونانية الرومانية ولكن العرب كانوا هم حملة مشعل العلم والبحث العلمى إلى أوروبا بعد ذلك.

ثانيا ـ تاريخ البحث في العصور الوسيطة:

ونحن نقصد بالعصور الوسيطة الفترة التى ازدهرت فيها الحضارة العربية الإسلامية وفترة عصر النهضة فى أوروبا، وذلك كله منذ حوالى القرن الثامن حتى القرن السادس عشر الميلادى.

لقد كان أمراً طبيعياً أن يفيد العرب من الحضارات والمناهج والمعارف السابقة لهم... والحضارة الانسانية ليست إلا عقداً متصل الحلقات... ومما لا شك فيه أن الحضارة العربية هى حلقة الاتصال بين حضارة ما قبلهم من اليونان واليهود وحضارة أوروبا فى عصر النهضة... ولم يكن العرب ناقلين لحضارة اليونان فحسب ولكنهم أضافوا إليها علوماً وفنونا كثيرة تميزت بالأصالة العلمية.

وما يهمنا نحن بالدرجة الأولى هو طريقة أو منهج البحث، فقد تجاوز الفكر العربى الحدود الصورية لمنطق أرسطو... أى أن العرب عارضوا المنهج القياسى وخرجوا على حدوده إلى اعتبار الملاحظة والتجربة مصدراً للبحث والتقدم العلمى... فالأقيسة المنطقية ـ كما يقول ابن خلدون ـ أحكام ذهنية، والموجودات الخارجة متشخصة

(١) - Hillway, T. OP. Cit., pp. 14 - 15.

فالتطابق بينهما غير يقينى، لأن المادة قد تحول دونه، اللهم إلا ما يشهد له الحس من ذلك فدليله شهوده لا تلك البراهين المنطقية [1].

لقد اتبع العرب فى إنتاجهم العلمى أساليب مبتكرة فى البحث، فاعتمدوا على الاستقراء والملاحظة والتدريب العلمى والاستعانة بأدوات القياس للوصول إلى النتائج العلمية... ونبغ من هؤلاء كثيرون منهم الحسن بن الهيثم وجابر بن حيّان ومحمد بن موسى الخوارزمى، والبيرونى، وأبو بكر الرازى، وابن سينا وغيرهم..

وقد قال الدكتور سارتون Sarton أحد مشاهير العلماء الأمريكيين فى تاريخ العلوم «لقد كان العرب أعظم معلمين فى العالم فى القرون الثلاثة: الثامن، والحادى عشر والثانى عشر الميلادى... ولو لم تنقل إلينا كنوز الحكمة اليونانية لتوقف سير المدنية بضعة قرون... فوجود حسن بن الهيثم وجابر بن حيان... وأمثالهما كان لازماً ،وممهداً لظهور غاليليو ونيوتن.. ولو لم يظهر ابن الهيثم لاضطر نيوتن أن يبدأ من حيث بدأ (ابن الهيثم... ولو لم يظهر جابر بن حيان لبدأ غاليليو من حيث بدأ (جابر)».... أى أنه لولا جهود العرب لبدأت النهضة الأوروبية (فى القرن الرابع عشر) من النقطة التى بدأ منها العرب نهضتهم العلمية فى القرن الثامن للميلاد» [*].

ويمكن أن نشير إشارة عابرة إلى الرياضيات عند العرب... فلعل محمد بن موسى الخوارزمى هو أهم شخصية جديرة بالذكر... إذ كتب كتابا بعنوان «الجبر والمقابلة»

(١) عبد الباسط محمد حسن، المصدر السابق ص ٦٦ ـ ٦٧.

(*) هناك عوامل تضافرت على دفع النهضة العلمية العربية للامام وأهمها:

١ ـ حرية الرأى والبحث العلمى، إذ تمتع العرب بحرية رأى ليس لها نظير. فلم يكونوا يخشون السلطان أو الحكام. تكلموا وكتبوا فى التطور والجاذبية والفلك والتشريح ولم يسمع أحد باضطهاد علمائهم أو قتلهم أو سجنهم، وهى حرية لم تمارسها أوروبا إلا بعد ذلك بقرون.

٢ ـ تقدير الحكام والولاة للعلم والعلماء فقد كانوا يفاخرون بمن يحضر مجلسهم.

٣ ـ استغلاء العلماء العرب عن الترف والمال والسلطان وقولة الحسن بن الهيثم «يكفينى قوت يوم».

٤ ـ الاستعداد الذهنى والصبر والجلد على العمل والمناخ العلمى المناسب... فقد انتج ابن سينا مائتين وستة وسبعين كتاباً، ولابن الهيثم نحو مائتى كتاب. فكيف يمكن أن يحدث ذلك إذا لم يتوفر لهم المناخ العلمى الملائم؟

اعتمد فيه على جبر برهما جوبتا Brahma Gupta الهندى كما اعتمد فى بعض البراهين على اليونانيين فى طريقتهم الخاصة بتمثيل الاعداد بواسطة الخطوط. وعلى أساس هذا الكتاب قامت دراسات الجبر فى العصور الوسطى الإسلامية والمسيحية، وبواسطته دخل النظام العشرى بلاد أوروبا، ومن هنا يعد هذا الكتاب ذا أهمية عظمى [1].

كما بدأت دراسة الكيمياء عند العرب، وعن العرب انتقلت المعارف الكيميائية إلى أوروبا فى العصور الوسطى باسم الكيمياء [*] Alchemy. ولعل من بين الاهتمامات العديدة للعرب فى هذا المجال ما يشتهر عنهم باهتماماتهم بتحقيق فرض عسير التحقيق، وهو تحويل المعادن إلى ذهب.

وخلاصة هذا كله أن العرب أسهموا بإنتاجهم العلمى الأصلى وأسهموا باصطناع منهج الاستقراء واتخذوا الملاحظة والتجربة أساس البحث العلمى وأنهم أفادوا من حضارة من سبقهم كاليونانيين والهنود... وأنهم نقلوا هذه الحضارة جميعا إلى أوروبا فى بداية عصر النهضة.

ومعنى ذلك إن اطّلاع الأوروبيين فى بداية عصر النهضة على التراث العربى هو نقطة الانطلاق فى الحضارة الأوروبية التى ازدهرت بعد ذلك... وفى مقدمة من أرسى قواعد التفكير والبحث العلمى فى أوروبا روجر بيكون (١٢١٤ ـ ١٢٩٤م) وليوناردى فينشى (١٤٥٢ ـ ١٥١٥م) وغيرهما ممن طالبوا باستخدام الملاحظة

(١) انظر فى ذلك: عبد الرحمن بدوى. المرجع السابق، ص ٤٠ ـ ٤١.
حيث يذكر أن الحساب قد تطور تطورا عظيما لدى الهنود خصوصا فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر بعد الميلاد على يد Arya Bhata اريا بهاتا، وبرهما جوبتا Brahma Gupta وبهسكارا Bhaskara وعن الهنود أخذ العرب. فقد ذكر صاعد الأندلسى فى طبقات الأمم، عند كلامه عما وصل إلى العرب من علوم الهند «ومما وصل إلينا من علومهم فى العدد حساب «الغبار» الذى بسطه أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمى. وهوأوجز حساب واهضمه، وأقربه تناولا وأسهله مأخذا.. وأبدعه تركيبا، يشهد للسند بذكاء الخواطر وحسن التوليد وبراعة الاختراع» (طبع مصر ص ٢١) ويظهر أن العرب قد عرفوا أعمال اريابهاتا، وبرهما جوبتا، كما يظهرخصوصا من مؤلفات الخوارزمى.

(*) يرد بعض الباحثين كلمة «الكيمياء» إلى أصل صينى.

والتجريب وأدوات القيـاس للوصـول إلـى الحقـائق وعارضوا منهج أرسطو فى القياس المنطقى.

ولا بد لنا من أن نشير إلى أنه رغم مطالبة هؤلاء المفكرين بتبنى الطريقة العلمية إلا أنهم لم يستخدموا فعلا هذه الطريقة إلا فى حدود ضيقة. كما ينبغى أيضا أن نشير إلى أنه رغم التحرر التدريجى من سلطان الكنيسة ورجال الكنيسة ورجال الدين إلا أن هذه السلطة كانت ما تزال لها فعاليتها. فالعالم كوبرنيكوس Copernicus في أواخر القرن السادس عشر ـ قد عانى من الاضطهاد والتعذيب على يد السلطات الدينية، واضطر إلى إنكار نظرياته علناً بعد أن استبدل شرحه لحركة النجوم على أساس مركزية الشمس Heliocentric بشرح آخر هو حركة النجوم وارتباطها بمركزية الأرض Geocentric .

ثالثا ـ تاريخ البحث في العصر الحديث:

ونحن نقصد بالعصر الحديث الفترة التى تبدأ من القرن السابع عشر وحتى وقتنا المعاصر... وفى هذه الفترة اكتملت دعائم التفكير العلمى فى أوروبا ـ أو كادت ـ وبدأت هذه الخطوات على يد الكثيرين وأهمهم فرانسيس بيكون وجون ستيوارت ميل وكلود برنارد وغيرهم.

ولعل مسيرة البحث العلمى الكبرى ـ خصوصا فى العلوم الطبيعية ـ يمكن أن تعود إلى التجارب التى أجراها جاليليو فى الفيزياء Galileo 's Experimental Work وذلك فى أوائل القرن السابع عشر. لقد كان هذا القرن قرناً رائعاً... وتوج هذا العصر باكتشاف اللوغاريتم Logarithms علـى يـد العالم نابير [*] (عام ١٦١٤) وبحوث هارفى Harvey على الدورة الدموية (وإن كـان ابـن النفيـس العـربـى

(*) يذهب العديد من الباحثين إلى اعتبار الخوارزمى هو مخترع اللوغاريتم، ويرى آخرون أن لوغاريتم نابير غير لوغاريتم الخوارزمى، أى أنهما يبحثان فى شيئين مختلفين.. وقد جاء فى الموسوعة العالمية الجديدة المجلد الأول صفحة ٢٧٨ ، أن الخوارزمى هو مخترع اللوغاريتم وذلك كما يلى:

Algorithm: Amathematicel Process named after its inventor AL Kwarizmi, for Solving any Problem of a given class in a finite number of steps.

قد سبقه .إلى ذلك) ..وكذلك استخدام الرموز العشرية على يد بريجز Briggs (عام ١٦١٧) ثم نشر نظريات فرانسيس بيكـون فى مؤلـفه «الأداة الجديـدة للعلوم» Novum Organum Scientiarum (عام ١٦٢٠) ليفصل فيه قواعد المنهج التجريبى وخطواته، ثم يظهر بويل Boyle كأب للكيمياء الحديثة وأفكار نيوتن Newton الرياضية عن قوانين الجاذبية (عام ١٦٧٩) وغيرهم

وإذا كنا سنعود إلى ذكر جون ستيوارت ميل فى دراستنا للمنهج التجريبى فى البحث حيث وضع الرجل شروط التجربة والقواعد التى يستهدى بها الباحث للتحقق من خطأ الفرض العلمى أو صوابه... فمن الملائم أن نتناول بعض فكر فرانسيس بيكون بالنسبة لملاحظاته وإرشاداته عن المنهج التجريبى وخطواته. فقد كان فرانسيس بيكون يهدف إلى اختراع طريقة لا لتحل مشاكل علمية معينة فحسب، ولكن بيكون كان يهدف أيضا إلى ملاءمة النتائج للعملية الاجتماعية...

فجوهر العمل الذى قام به بيكون لم يكن علماً بقدر ما كان فى مجال العلاقات الاجتماعية للعلم [1].. وقد أشار بيكون بضرورة تخليص العلم من شوائبه الدينية، وضرورة إخضاعه بكلياته وجزئياته للملاحظة العلمية، وبمعنى آخر يجب أن يقوم العلم على أساس وضعى بعيـد كل البعـد عن كل تأثير دينى أو ميتافيـزيقى [2].

كما قام بيكون بتصنيف الأخطاء الشائعة التى تعوق البحث العلمى فيما يلى:

١ ـ أخطاء تعود إلى ضعف العقل الإنسانى، الذى يتوهم وجود أشياء ليس لها فى الواقع وجود... ولكن الإنسان يتوهم وجودها لهوى فى نفسه، أو لأنه يصدر فى تفكيره عن القوالب المصبوبة، التى ينشئه المجتمع عليها.

٢ ـ أخطاء تعود إلى اللغة التى يتعامل بها الفرد مع أقرانه، وعجزها عن التعبير الدقيق عن المعنى المقصود.

(١) - Good, Carten V. a. d. Scates, Douglas E., OP. Cit., p. 54.

(٢) محمد طلعت عيسى. البحث الاجتمـاعى مبادئـه ومناهجه. القاهـرة، مكتبـة القاهـرة الحديثة ١٩٦٣، ص ٢٧ – ٢٨.

٣ ـ أخطاء تعود إلى اعتماد الفرد على أهل الثقة، انطلاقا من الوهم الشائع بأن المعارف الأساسية قد تم اكتشافها من قبل، وما على الانسان إلا أن يرجع إلى مصادر الثقة القدماء ليتعلم منهم ما لم يكن يعلم...

أما بالنسبة **لخطوات المنهج التجريبى**[1]، فقد أوضح بيكون أن على الباحث أن يجمع الحقائق التى تعتبر أساس المنهج الاستقرائى ومادته... كما بيّن بيكون أن هناك مرحلتين للبحث أولاهما مرحلة التجريب والثانية مرحلة اللوحات أو تسجيل التجربة.

وتشمل مرحلة التجريب بعض الجوانب وأهمها:

(أ) **تنويع التجربة**: أى أن ينوع الباحث فى المواد التى تنتج عنها ظاهرة معينة، أو أن ينوع فى الظروف التى تمر بها التجربة لاكتشاف خواص جديدة لطبائع الأشياء.

(ب) **إطالة التجربة**: وذلك بأن يستمر الباحث فى جعل المؤثر ينتج أثره فى الشئ المتأثر، وذلك حتى يعلم هل يغير ذلك فى طبيعة المتأثر أو أن ذلك ينتج ظواهر جديدة.

(جـ) **نقله التجربة**: أى أن يحاول الباحث نقل ما طبقه من إرشادات فى تجربة معينة، على تجربة أخرى أو فرع آخر من العلوم.

أما بالنسبة **لمرحلة اللوحات أو تسجيل التجربة**: فقد قصد بيكون باللوحات الحضور والغياب وتفاوت الدرجات.. ففى لوحات الحضور يسجل الباحث كل الظروف التى تبدو فيها الظاهرة... وقد درس بيكون ظاهرة الحرارة وسجل فى لوحة الحضور (٢٧) مصدراً لها (كأشعة الشمس والصواعق والاحتكاك... الخ) أما اللوحة الثانية فيسجل

(١) انظر فى ذلك المرجعين التاليين:
ـ عبد الرحمن بدوى مناهج البحث العلمى، ص ١٥٧ ـ ١٦١.
ـ عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعى ص ٧١ ـ ٧٢.

فيها الباحث كل الظروف التى تختلف فيها الظاهرة لتخلف ظرف أو سبب من الأسباب، وقد وضع بيكون أمام كل واحدة من السبع والعشرين حالة المثبتة لوجود الحرارة أحوالا أخرى لا حرارة فيها (كالقمر والأجرام السماوية.. الخ).

أما اللوحة الثالثة، فيسجل عليها تنوع الظاهرة والأحوال التى تحدث فيها على درجات مختلفة (وقد بين بيكون فى لوحته تلك ٤١ مثالا لتغيير الحرارة تبعاً لتغيير الظروف).

والخطوة التالية التى يراها بيكون للبحث، هى مقارنة ما تم تسجيله فى اللوحات الثلاث لاستخلاص الخصائص الظاهرية موضع الدراسة.. وكل صفة لا يظهر أثرها فى اللوحات الثلاث، ليست من الخصائص الذاتية. والاستقراء على هذه الصورة هو عملية عزل الصفات غير الذاتية، حتى تتبقى الصفات الذاتية.

ثم يقوم بيكون من التحقق من النتائج لإثبات مدى صحتها أو خطئها، فالنتائج الأولى هى مجرد فروض علمية، لا بد من اختبارها حتى يتأكد الباحث من صحتها لتصبح قاعدة أو قانونا.

وباختصار فقد وضع بيكون مجرد مبادئ وملاحظات اهتدى بها من جاء بعده من الباحثين مثل جون ستيوارت ميل وكلود برنارد اللذين نضج على أيديهما المنهج التجريبى وتثبتت دعائمه.

وفى متابعتنا لمسيرة البحث العلمى منذ القرن السابع عشر، يمكن أن نقول بأن العلوم الجيولوجية والبيولوجية قد ازدهرت كميادين جديدة للدراسة والبحث، والعمل الذى قام به رجال مثل ليل Lyell وداروين Darwin فى هذه المجالات قد غير من الصورة الكلية التى لدينا عن العالم الطبيعى. ولقد بدأت دراسة علم الآثار (مبتدئة باكتشاف الحفريات على يد شليمان Schliemann وعلم النفس (كعلم نام عن علم الفراسة Physiognomy) وعلم دراسة شكل الجمجمة ـ كدليل على الشخصية والملكات العقلية Phrenology فى خلال القرن التاسع عشر. وكانت

التطورات الخاصة باستخدام الكيمياء الحيوية والبكتريولوجيا فى دراسة المشاكل الطبية واستخدام أفكار جديدة فى الفيزياء للوصول إلى تحطيم الذرة.. هذه كلها قد تمت إلى حد كبير خلال القرن العشرين.

وفى نفس الوقت كان قد بدأ البحث فى مجالات جديدة نسبياً كالعلاقات الاجتماعية والاقتصاد والتعليم وغيرها، وذلك باستخدام **الطريقة العلمية** الاستخدام الأمثل كأداة للبحث فى مختلف المجالات. أن النمو الملحوظ فى التكنولوجيا وفى جميع عناصر الحضارة المعاصرة يمكن أن يعزى إلى حد كبير إلى استخدامنا للبحث العلمى.. وحتى نرى نتائج البحث العلمى فيكفى أن نمعن النظر فيما حولنا.

الفصل الخامس

كيف تختار مشكلة البحث ؟

تقديم :

على الرغم من أن المجالات والموضوعات المختلفة مفعمة بمشاكل متعددة تتطلب البحث والاستقصاء، وعلى الرغم من أن الاكتشافات الجديدة التى تتم فى كل يوم تفتح إمكانيات لا حدود لها بالنسبة لمزيد من الدراسات والبحوث، إلا أن اختيار مشكلة مناسبة للبحث تعتبر أحد المهام الصعبة التى تواجب الباحث المبتدئ. ذلك لأن الطالب يميل إلى اختيار المشاكل العريضة فى نطاقها أو تلك التى تتعلق بجوانب أو أجزاء متفرقة من مشكلة معينة. إن اختيار المشكلة يجب أن يكون مهمة الباحث وأن تكون المشكلة متفقة مع اهتماماته وأن يوافق عليها أستاذه أو المشرف على بحثه فى نهاية صياغتها وتحديدها، وذلك حتى تكون المشكلة ذات دلالة كافية تبرر إنفاق الوقت والجهد المبذولين.

هذا ويؤكد المشتغلون بالبحث العلمى أن اختيار مشكلة البحث وتحديدها، ربما يكون أصعب من إيجاد الحلول لها.. كما أن هذا التحديد والاختيار، سيترتب عليه أمور كثيرة منها: نوعية الدراسة التى يستطيع الباحث أن يقوم بها، طبيعة المنهج الذى يتبع، خطة البحث وأدواته.. بالإضافة إلى نوعية البيانات التى ينبغى على الباحث أن يحصل عليها.

إن مشكلة البحث الملائمة يجب أن تكون ذات دلالة وأصالة فضلاً عن إمكانية القيام بدراستها (Feasibility) كما يجب أن يقيّم الباحث المشكلة المقترحة على ضوء قدراته وتوفر المعلومات والمتطلبات المادية للمشروع والوقت المتاح والصعوبات الاجتماعية الأخرى التى يمكن أن تواجهه [1].

أما بالنسبة لخطة البحث فينبغى أن تتضمن ما يلى: بياناً أو عرضاً واضحاً ومختصرا للمشكلة، الفرض أو الفروض التى يضعها الباحث بالنسبة للمشكلة وحلها، اعترافاً بأهمية المشكلة ودلالة دراستها، تعريف المصطلحات الأساسية فى الدراسة، الصعوبات التى يواجهها الباحث، ملخصاً للانتاج الفكرى المتعلق بالموضوع، تحليل إجراءات البحث المقترحة... مع تقدير البرنامج الزمنى... كما قد يطلب بعض المشرفين على البحث تقارير تقدم البحث Progress Report(من وقت إلى آخر) وذلك لتقييم مدى التقدم فى الدراسة والبحث.

وسنحاول فيما يلى التعرف على بعض جوانب مشكلة اختيار موضوع البحث ومجاله.

(أ) التعرف على المجال الموضوعى للباحث:

يعتبر الفهم الدقيق للحقائق المعروفة والأفكار المتفق عليها فى المجال العلمى الذى يريد الطالب أن يتابع دراسته فيه، الخطوة الأولى والأساسية فى اختيار مشكلة البحث.. وإذا كان لدى الباحث معلومات مناسبة عن البحوث والدراسات التى تمت فى مجاله العلمى، فسيعرف بالتالى شيئاً عن المشاكل العديدة التى يمكن البحث فيها ودراستها، بل ويمكن أن نقول بأن مشاكل البحوث هذه تمثل تحدياً لبراعة وإبداع الباحث المبتدئ وكفاءته.

(١) انظر فى اختيار المشكلة المراجع التالية:

- Good, C. V. and Scates, D. E. op. cit., pp. 49 - 89.
- Best, John W. Research in Education, New Jersey, Prentice Hall, Inc., 1970, 1935.
- Rummel, Francis I. and Ballaine, W. C. Research Methodology in Business, New York, Harper and Row Publishers, 1963, pp. 17 - 42.

وسوف يلاحظ الباحث بنفسه المشاكل المقترحة للدراسة والتى لم يصل فيها الباحثون إلى حلول، أثناء دراسته للمواد الدراسية العامة. ولكن الطالب يستطيع أن يضع يديه على تفاصيل هذه المشاكل والمجالات العديدة المفتوحة للدراسة عند إطلاعه على الدوريات العلمية والتى تحتوى على قائمة مطولة بالموضوعات التى تحتاج إلى مزيد من الدراسات والبحوث.

إن الاطلاع على المقالات العلمية المنشورة وعلى تقارير البحوث من شأنه أن يثير الأفكار والاقتراحات الخاصة بالموضوعات التى تتطلب مزيداً من البحوث والدراسة. أن الببليوجرافيات (السنوية/ الشهرية..) التى تصدر فى معظم المجالات والموضوعات العلمية، توحى للطالب بالموضوعات التى يمكن أن يختارها لدراسته وبحثه.

ومن العسير من غير شك أن يقرأ الطالب مختلف المقالات التى تظهر فى هذه الببليوجرافيات.. ولكن الطالب يستطيع على الأقل أن يكوّن صورة دقيقة إلى حد كبير عما يقوم به زملاؤه من دراسات فى نفس مجاله وتخصصه... وهذا بدوره يمكن أن يعطيه ويوحى إليه بالأفكار والموضوعات التى يختارها لدراسته.

(ب) حب الاستطلاع الطبيعى كمرشد للباحث إلى المشكلة:

يجب أن يستحوذ موضوع البحث الذى يختاره الطالب على اهتمامه الشخصى ورغبته الأكيدة فى الوصول إلى حل للمشكلة التى اختارها. وغالباً ما يقوم الطالب ببحث أفضل عندما يكون هو الذى اختار موضوع بحثه بدلاً من أن يكون هذا الموضوع مفروضاً عليه... أن البحث فى هذه الحالة سيكون متعة للطالب فضلاً عن كونه واجباً وسبيلاً إلى تقدمه فى عمله.

ويعمد بعض المبتدئين فى البحث إلى محاولة اختيار موضوعات البحث بأسرع وقت ممكن... أى قبل الوصول إلى مرحلة الإحاطة المناسبة بمجاله الدراسى، ومن الملاحظ أنه من النادر أن يكون الموضوع النهائى الذى اختاره الطالب وأعد فيه بحثه أو رسالته للماجستير أو الدكتوراه، هو نفسه الموضوع الذى فكر فيه واختاره فى أول مراحل دراسته.

فالخبرة والمعلومات المتزايدة تدله على مشاكل أكثر عمقاً من تلك المشاكل التى كان على دراية بها عندما كانت معلوماته محدودة فى مجاله.

كما يمكن أن نقول بأن الباحث المبتدئ يمكن أن يرتكب خطأ اختيار مشكلة سبقه إليها باحث أو باحثون آخرون وانتهوا إلى نتائج تحيط بمختلف أبعاد تلك المشكلة... كما قد يرتكب الباحث المبتدئ خطأ آخر يتمثل فى اختيار موضوع عام له نطاق واسع عريض (Far Too broad in scope) فقد تستهوى الموضوعات المثيرة البراقة الباحث المبتدئ. وللأسف فغالباً ما يثبت أن كثيراً من هذه الموضوعات البراقة المثيرة العريضة المحتوى.. أكبر بكثير من مقدرتهم على معالجتها ودراستها.

ومن الملائم إذن اختيار موضوع أقل اتساعاً وأكثر تحديداً مع دراسته بعمق كاف ـ ذلك لأن الجهد اللازم لحل المشاكل التى تبدو لا أهمية لها من الوهلة الأولى هو جهد ثبت أنه كبير ومضن.

ويجب ألا يتوقع الباحث أن شخصاً آخر سيختار له موضوع البحث، صحيح أن هناك أحياناً مقترحات ممتازة تأتى عن طريق الأستاذ أو الزميل الباحث... ومن شأن هذه المقترحات أن تفتح عين الطالب على موضوعات جديدة لم يسبق أن فكر فيها... ولكن كل طالب باحث يجب أن يختار لنفسه فى التحليل النهائى، المشكلة التى يرغب فى دراستها وبحثها، وإذا لم يقم الطالب باختيار المشكلة اختيارا حكيماً، فليس من المأمول فيه أن يرضى عن عمله رضا حقيقيا فى المستقبل.

(جـ) طرق أخرى فى اختيار المشاكل:

يحدث أحياناً أن يقرأ الباحث مقالا يختلف فيه مع مؤلفه اختلافاً عميقاً، وهذا الاختلاف من شأنه أن يؤدى إلى قيام الباحث بدراسة المشكلة التى جاءت فى هذا المقال نفسه... وإلى نشر وجهة نظره بالنسبة لهذه المشكلة. لقد بدأ باحثون كثيرون بدايات طيبة فى البحث عن هذا الطريق، أى محاولة إثبات وجهة نظر مخالفة عما هو منشور لباحثين آخرين... بل وكثيرا ما تظهر اكتشافات جديدة هامة نتيجة لهذه الاختلافات.

وهناك مشكلات كثيرة تبرز للباحث نتيجة لخبراته اليومية... فإذا كان مدرساً مثلا فربما يواجه بعض مشكلات التعليم التى لا تجد لها حلاً سوى بالدراسة المنهجية والبحث العلمى لجميع جوانب تلك المشكلات. أى أن الخبرة العملية نفسها تظهر كثيرا من المشكلات التى تحتاج للدراسة والبحث.

المنهج والأدوات:

لقد أكدنا فيما سبق أهمية المنهج، إذ أنه ليس هناك بحث علمى بدون منهج يدور معه وجوداً وعدما.. صدقاً أو زيفاً.. ومن هنا كان لا بد من اختيار منهج أو مناهج البحث الملائمة للمشكلة.. بالإضافة إلى توفير أدوات البحث.

وهناك أدوات للبحث لا بد أن تتوفر حتى يستطيع الباحث أن يقوم بعمله على الوجه الأكمل... فالنجار مثلا لا يستطيع أن يشيد الأبواب والشبابيك... الخ. إلا إذا قدمت له الأدوات التى تعينه فى أداء عمله... ونفس الشئ لا بد منه بالنسبة للبحث؛ إذ لا بد من تطوير أدوات البحث وتوفيرها حتى يكون القيام بالبحث نفسه أكثر يسراً.

وهذه الأدوات عديدة تتراوح بين الأدوات المعملية والأجهزة العلمية والموازين الدقيقة وآلات التصوير... كما تشمل هذه الأدوات أيضا الببليوجرافيات الخاصة بالكتب والمقالات العلمية التى تغطى مختلف الموضوعات والاحصائيات الرسمية والموسوعات والكتب السنوية، والقواميس وغيرها. وسنتناول أدوات البحث بالمكتبات فيما بعد... ذلك لأن الاطلاع الواعى والصحيح على هذه الأدوات سيؤدى بالباحث فى أغلب الأحيان إلى التعرف على موضوعات مفيدة وهامة إلى أقصى حد... بل يدله هذا الاطلاع على آخر التطورات فى كل فرع من فروع العلم حتى يبدأ هو من النقطة التى انتهى عندها غيره من الباحثين.

(د) ما هى الأسئلة التى ينبغى على الباحث أن يجيب عليها بالنسبة لمشكلة البحث..؟ (١)

يجب أن يسأل الباحث نفسه عدة أسئلة تتعلق بمشكلة البحث، ذلك لأن

(١) انظر فى ذلك:
- Hillway, Tyrus. Op. Cit., pp. 107 - 119.

إجابته على هذه الأسئلة، سيساعده على تقرير أهمية المشكلة، وبالتالى ما سيقوم يبذله من جهد.. وهذه الأسئلة هى:

١ ـ هل تستحوذ المشكلة على اهتمام الباحث ورغبته؟

٢ ـ هل هى مشكلة جديدة؟

٣ ـ هل ستضيف الدراسة المبذولة إلى المعرفة شيئاً؟

٤ ـ هل يستطيع الباحث القيام بالدراسة المقترحة؟

٥ ـ هل المشكلة نفسها صالحة للبحث والدراسة؟

٦ ـ هل سبق لباحث آخر أن سجل للقيام بهذا البحث؟

ويمكن أن نناقش هذه الاعتبارات فيما يلى...

١ - هل تستحوذ المشكلة على اهتمام الباحث ورغبته؟

لقد سبق لنا مناقشة هذا الجانب، وما نريد أن نؤكده هو أن البحث فى مشكلة لا تحوز على اهتمام الطالب ورغبته.. يمكن أن يؤدى بالطالب إلى أكثر ألوان الضجر والضيق... وعندما تكون الرغبة الحقيقية هى الدافع وراء الدراسة والبحث، فإن ذلك سيؤدى غالباً إلى صياغة مشكلة جديرة باهتمام الآخرين وبالجهد الذى يبذل فيها.

وعلى ذلك فإن أول المتطلبات الخاصة بمشكلة البحث... ولعلها ليست بالضرورة أهمها ـ هى أن تحظى مشكلة البحث باهتمام الباحث نفسه. ويذهب علماء علم النفس التعليمى إلى القول بأن التعلم القليل يحدث عندما لا تكون هناك درجة عالية من الاهتمام. وكثيرا ما لا يصل الباحث إلى نهاية الطريق إذا افتقد الدافع الداخلى الذى يحفزه لتحمل المشاق وبذل الجهد فى دراسة المشكلة... وهذا الاهتمام ينبغى ألا يكون قاصراً على العائد المتوقع فقط (كالحصول على درجة علمية أو مكافأة مالية.. الخ.) كما لا ينبغى أن يكون اهتمامه ذاك سبيلا لتحيزه فى تحليله للمشكلة وجوانبها المختلفة... والوصول إلى إجابة معينة... أى أن الباحث

لا ينبغى أن يكون هدفه «إثبات» تحيزاته السابقة لأنه فى هذه الحالة سينظر فقط إلى النتائج التى تؤيد وجهة نظره.

٢ ـ هل هى مشكلة جديدة؟

عند تقييم الموضوع أو مشكلة البحث لا بد من أن يسأل الباحث نفسه عدة أسئلة ومن بينها...

- هل هناك فجوات فى المعلومات الخاصة بموضوع البحث وتحتاج إلى استكمال؟
- هل النتائج التى يحتمل الحصول عليها ذات طبيعة نظرية أم لها قيمة عملية مباشرة؟ وما هى الهيئات التى يمكن أن تفيد من البحث؟

وإذا كانت جدة الموضوع تحظى بهذه الأهمية، فمن اللازم أن يقوم الطالب بمراجعة الانتاج الفكرى فى مجاله الموضوعى. وذلك حتى لا يكرر بحوثاً سبقه إليها باحثون آخرون. وهذا يستلزم بالضروة معرفته بالمراجع ومصادر المعرفة والدوريات الكشفية ودرويات الاستخلاص وكيفية استخدامها:

(Abstracting and Indexing Journals)

ويمكن أن نشير إلى أن الموضوع الذى يتضمن تطبيق المعلومات المتوفرة بطريقة جديدة، يمثل بحثاً حقيقياً ومنطقياً، كما قد يكون هدف البحث التحقق من دقة بحث سابق وإثبات صحته أو بطلانه.

وأخيرا فيمكن أن نشير إلى أن البحث لا يستلزم بالضرورة أن يكون له قيمة تطبيقية مباشرة، ذلك لأن «العلم البحت» (Pure Science) يرسى قواعد للبحث التطبيقى الذى يأتى فى مرحلة تالية.

٣ ـ هل ستضيف الدراسة المبذولة إلى المعرفة شيئاً؟

لا تستوى أهمية جميع مشكلات البحث، والمشكلة العادية أو التافهة يمكن أن

تؤدى فقط إلى إسهام متواضع وقليل فى مجال الباحث، ولهذا السبب فيجب التمحيص فى موضوع البحث للتعرف على مقدار أهميته وبالتالى درجة إسهامه فى المعرفة الانسانية.

وهناك تحفظ بالنسبة لهذا الذى قيل، فقد تحدث بالمصادفة اكتشافات ذات أهمية كبرى دون تقدير هذه الأهمية فى البداية، ومع ذلك فينبغى على الباحث أن يتبين هدفه فى القيام ببحث مشكلة اختارها، أى يجب على الباحث أن يسأل نفسه عن المعلومات الجديدة التى يأمل فى إضافتها إلى المعرفة الانسانية... وما هى القيمة الحقيقية لمثل هذه المعرفة الجديدة؟

٤ ـ هل يستطيع الباحث القيام بالدراسة المقترحة؟

يجب أن يأخذ الباحث فى اعتباره استعداده الدراسى المسبق والمصادر المادية والوقت المتاح. أى أن تكون له القدرات والمهارات والمعلومات المتخصصة اللازمة لبحث المشكلة وأن يكون لهذا البحث الذى اختاره مشرف أو لجنة لإرشاده فضلاً عن ضرورة توفر المراجع أو أكبر قدر منها بالمكتبة.

وكثيراً ما يقوم الباحث بمشروعات بحوث ثم يتبين له عند تحليله للبيانات عدم تمكنه من المهارات الضرورية الاحصائية اللازمة لاستكمال دراسته على الوجه الأكمل.

وعلى ذلك فمن الواجب أن يقوم الباحث قبل بدء المشروع بدراسة مبدئية (Tentative Study) لتحديد أشكال البيانات والمعلومات المطلوبة وطرق معالجتها. وإذا لم تتوفر لديه المهارات اللازمة أو لم يستطع اكتسابها خلال الزمن المتاح له، كان عليه أن يترك موضوع البحث إلى موضوع آخر يستطيع أن يقوم به.

ومن الواجب أن نشير إلى أن الطالب كثيراً ما يفشل فى تقدير الوقت اللازم لإنهاء البحث، إذ قد يختار موضوعاً يتطلب وقتاً وعملا ضخماً بينما هو نفسه موظف له دوام رسمى وظيفى والوقت المتاح له للبحث لا يتجاوز بعض الأمسيات.

٥ ـ هل المشكلة نفسها صالحة للبحث والدراسة؟ Is it Feasible

إذا كان هناك العديد من المشاكل الصالحة للبحث والدراسة، فإن هناك ـ لسوء الحظ وبناء على الوضع الحالى للمعرفة ـ مشاكل عديدة لا حل لها.

وإذا كان من الممكن ـ فى دراستنا لبعض مشاكل البحث ـ أن نجمع الحقائق والآراء المختلفة التى تتعلق بهذه المشكلة، إلا أننا إذا لم نستطع وضع هذه الحقائق والآراء فى اطار (Pattern) مناسب، يمهد لنا الطريق نحو حل واضح ومنطقى فإن الدراسة لا يمكن عملياً أن تستكمل، وعلى سبيل المثال:

هل يستطيع أحد أن يثبت أن هناك مخلوقات فى المريخ؟

إن أساليب الدراسة والبحث لا تساعدنا ـ بدرجة كبيرة من الدقة ـ على الاقتراب من مثل هذه المشاكل كما أن مصادر المعلومات التى تحت أيدينا لا تمدنا أيضا بأكثر من تخمين (Guess) بالنسبة لمثل هذه المشاكل.

أى أنه عندما لا توجد طريقة مقبولة لحل المشكلة، وعندما لا يستطيع الباحث أن يجد الأداة أو الوسيلة التى تمكنه من البحث فإن المشكلة نفسها يجب أن تنحى جانباً والبحث عن مشكلة أخرى. كما أنه عند عدم توفر المراجع والكتب والمصادر الأساسية فإن هذه المشكلة يجب أن تنحى أيضاً والبحث عن المشكلة التى تتوفر لها المصادر والمراجع بأعداد مناسبة.

٦ ـ هل سبق لباحث آخر أن سجل للقيام بهذا البحث؟

إن أخلاقيات البحث تتطلب من الباحث ألا يتعدى على زملائه فى هذا الصدد. بمعنى أنه إذا كان أحد زملائه قد سجل مشكلة معينة للبحث فيها، فيجب أن يكون لهذا الباحث الآخر أولوية القيام ببحث هذه المشكلة إلا إذا تم ذلك بمعرفته الكاملة وبإذن منه أحياناً.

فعلى الباحث المبتدئ إذن أن يتأكد من أن أحداً لم يسبقه إلى هذه المشكلة ولم يسبقه إلى تسجيلها كموضوع للبحث، على أن يستعين فى التأكد من ذلك بمختلف الوسائل التى تحت يديه. أى أن يطلع على تقارير البحوث الجارية مثلا (Research in Progress) والتى تصدر بصفة منتظمة فى معظم المجالات.

وإذا كان مشروعه هو دراسة لدرجة الدكتوراه ـ أو مشروعاً فى نفس الأهمية والمستوى ـ فيمكن للباحث أن يعلن عن ذلك فى إحدى الدوريات المتخصصة فى مجاله. وقد يحدث أحياناً أن يكتشف باحثان أنهما يقومان بدراسة نفس الموضوع، عندئذ يمكن أن يرتب كل منهما توحيد جهودهما وتقسيم الموضوع بينهما.

إن العادة القديمة ـ والتى لم يعد لها ما يبررها فى الوقت الحاضر ـ والخاصة بتنافس الباحث مع زميله فى القيام بنفس البحث ثم السبق فى تقديم الرسالة، (حتى يضيع الجهد الذى بذله الباحث الآخر)، هذه العادة القديمة لم تعد مسلكاً محموداً، ذلك لأن العلم الذى يقوم به الباحثون يمثل إسهاماً فى المعرفة العالمية.

وهناك موضوعات لا حصر لها تصلح كموضوعات للمشاكل التى تخضع للبحث والدراسة، لذا فإن السلوك الأخلاقى السليم ـ من جانب الذين يمارسون البحث ـ هو أمر لا بد من توفره دائماً.

(هـ) قواعد تحديد المشكلة بشكل نهائى:

يجب أن يكون الباحث واثقاً من معرفته بالمشكلة التى سيبحث فيها قبل قيامه بالبحث. وهذا الأمر ليس بسيطاً كما قد يبدو لأول وهلة، فبعض المشاكل الشائعة فى هذا الميدان هو اختيار موضوع غامض أو عريض دون صياغة مشكلة محددة من هذا الموضوع العام... ويمكن أن يؤدى ذلك إلى كمية ضخمة من المعلومات.. عن أشياء تم اكتشافها وبحثها من قبل وربما تكون هذه الأشياء التى يجمع عنها المعلومات ضعيفة الصلة بالمشكلة المحددة التى ينبغى التركيز عليها.

وعلى سبيل المثال فإذا كان هناك باحث فى الأدب يريد اختيار موضوعه واختار العنوان التالى: «... العوامل التى تؤثر على تفكير الدكتور أحمد زكى»، فإن هذا الموضوع عام جداً، والعوامل المحتملة التأثير والتى يمكن أن تؤثر على تفكير أى شخص عوامل عديدة، ومن العسير حصرها بدقة. وربما يحتاج هذا العمل إلى سنوات طويلة حتى يمكن الوصول إلى نتائج مرضية وشاملة. ومن هنا وجب تحديد هذه المشكلة تحديدا أكثر أى أن تكون كما يلى.. «تأثير الانتاج الفكرى العلمى فى كتابات دكتور أحمد زكى».

وقبل أن يبدأ الباحث فى عمله، يجب أن يسأل نفسه بهدوء... ما هى بالضبط المشكلة التى أسعى لحلها؟ كما يمكن للباحث أن يضع المشكلة على هيئة سؤال يحتاج إلى إجابة، وهذه الإجابة هى التى ستكون محور دراسته وبحثه. أن وضع المشكلة بهذه الصورة سيساعد الباحث على تحديد دراسته وبحثه وتقرير المشكلة موضع البحث على وجه الدقة.

إن تحديد المشكلة من شأنه أن يوفر على الباحث الكثير من الجهد والوقت، كما أن هذه الحدود التى التزم بها الباحث يجب أن تكون واضحة فى التقرير أو الأطروحة أو الرسالة التى يقدمها.

ويمكن اتباع القواعد التالية عند تحديد المشكلة بشكل نهائى...

١ ـ كن واثقاً من أن الموضوع الذى اخترته ليس غامضاً أو عاماً بدرجة كبيرة.

٢ ـ يمكن أن تجعل مشكلة البحث أكثر وضوحاً، إذا قمت بصياغتها على هيئة سؤال يحتاج إلى إجابة محددة.

٣ ـ ضع حدود المشكلة، مع حذف جميع الجوانب والعوامل التى سوف لا يتضمنها البحث أو الدراسة.

٤ ـ عرّف المصطلحات الخاصة التى يجب استخدامها فى دراستك ـ وذلك فى حالة احتمال وجود لبس أو سوء فهم أو تفسير متباين لبعض المصطلحات،

وهذا التعريف لا يفيد القارئ فقط بل هو أساسى للباحث أيضاً لأنه جزء من تحديد مشكلة البحث ذاتها.

وأخيراً فينبغى أن نشير إلى صعوبة أخرى تتصل بعدم الدقة أو الإهمال فى استخدام المصطلحات، وذلك حتى لا يختلط الأمر فى الأطروحة أو البحث بين الهدف أو الغرض من البحث (purpose) والمشكلة (problem) التى يقوم الباحث بدراستها.

فالغرض من الدراسة يفهم عادة على أنه السبب (reason why) الذى من أجله قام الباحث بهذه الدراسة، أما المشكلة فهى ماذا (what) يأمل الباحث ـ على وجه التحديد ـ فى حله... ويمكن أن يشمل الغرض من البحث بيان الاستخدامات الممكنة لنتائج البحث، وشرح قيمة هذه الدراسة. وباختصار فإن الغرض من البحث يشرح لنا «لماذا يقوم الباحث بهذه الدراسة». ولكنه لا يدلنا على «موضوع» الدراسة أو المشكلة.

الفصل السادس

طبيعة الفروض والعناصر المتصلة بوضع الفروض والنظريات السليمة

أولا ـ تعريف الفرض:

يعرف الفرض بأنه تخمين أو استنتاج ذكى يصوغه ويتبناه الباحث مؤقتا لشرح بعض ما يلاحظه من الحقائق والظواهر.. وليكون هذا الفرض كمرشد له فى البحث والدراسة التى يقوم بها..

ويمكن أن يشبه الفرض الذى يضعه الباحث فى دراسته، بالرأى الذى يعتنقه الشخص العادى فى حياته اليومية.. فعلى الرغم من أن الحقائق تعتبر مقدمة لكل منهما إلا أن الفرض وحده ـ كقاعدة ـ هو الذى يتم اختباره من خطوات البحث التالية بالبيانات والمعلومات ومزيد من الحقائق..

ومن العسير أن نرسم خطاً فاصلاً حاداً بين كل من الفرض والنظرية.. والفرق الأساسى بينهما هو فى الدرجة لا فى النوع.. فالنظرية فى مراحلها الأولى تسمى «الفرض» وعند اختبار الفرض بمزيد من الحقائق بحيث يتلاءم الفرض معها، فإن هذا الفرض يصبح نظرية.. أما القانون فهو يمثل النظام أو العلاقة الثابتة التى لا تتغير بين ظاهرتين أو أكثر.. وهذه العلاقة الثابتة الضرورية بين الظواهر تكون كذلك تحت ظروف معينة.. ومعنى ذلك أن القوانين ليست مطلقة.. وأنها محددة بالظروف

المكانية أو الزمانية أو غير ذلك. كما أن هذه القوانين تقريبية بمعنى أنها تدل على مقدار معرفة الباحثين بالظواهر التى يقومون بدراستها فى وقت معـين.. وبالتـالى فمن الممكن أن تستبدل القوانين القديمة بقوانين أخرى جديدة أكثر منـها دقة وإحكاما [1].

وعلى ذلك فإذا أردنا أن نتعرف على أصل كلمة الفرض (Hypothesis) فى اللغة الانجليزية فسنجدها تتكون من مقطعين: هيبو (Hypo) ومعناها «شئ أقل من» أو أقل ثقة من الأطروحة (thesis) أى أن الفرض (Hypothesis) يعتبر تخميناً معقولاً مبنياً على الدليل الذى يمكن الحصول عليه عند وضع هذا الفرض.. وغالبا ما يضع الباحث عدة فروض أثناء دراسته، حتى يستقر آخر الأمر، على واحد من الفروض التى يراها مناسبة لشرح جميع البيانات والمعلومات.. وهذا الفرض النهائى يصبح فيما بعد النتيجة الرئيسية التى تنتهى إليها الدراسة [2].

ثانيا ـ بعض أمثلة للفروض:

من المستحيل فى كثير من الأحيان أن يتعرف القارئ على الفروض المرفوضة أو

(١) انظر فى ذلك:

- Jood Carter V. "Definition of the Research Problem and Formulation of the Working Hypothesis," Harvard Educational Review. 13, January 1943, pp. 77 - 87.

- Jood William J. and Hatt, Paul K. Methods in Social Research, New York, McGraw Hill Book CO., 1952, chs 6 and 7.

(٢) المصطلحات التالية: الفرض ـ النظرية ـ القانون ـ التعميم ـ النتيجة... هذه المصطلحات تعنى جميعها نفس الشئ تقريبا.. ذلك لأنها تتصل بحل المشكلة بناء على الدراسة والبحث، وإن كان هناك فرق بين هذه المصطلحات يتمثل فى أن الفرض يعتبر التخمين المؤقت المعقول، أما النظرية فهى الفرض النهائى، والذى يمكن الدفاع عنه بالأدلة المتجمعة.. وإن كان التمييز بين الفرض والنظرية ـ على اعتبار الأخيرة ذات أدلة أكثر أو ثقة أكبر ـ هو أمر نسبى من غير شك، وذلك نظرا لأن المعلومات التى يمكن الوصول إليها تكون خاضعة ـ طبقا للطريقة العلمية ـ للمراجعة بناء على البيانات الجديدة أو الحديثة.. ومعنى ذلك باختصار أن النتيجة التى يصل إليها الباحث ـ بالطريقة العلمية ـ لا تعنى بالضرورة، انها الحقيقة الثابتة النهائية، التى لا تقبل الجدل والمراجعة.. انظر فى ذلك:

- Hillway, Tyrus, op. cit., p. 123.

البدايات الفاشلة فى العمل العلمى، ذلك لأن الباحث يعد تقرير البحث عادة فى نهاية الدراسة.. ومن هنا فإن القارئ يطلع فقط على تفاصيل العمليات التى يرى المؤلف أن يضمنها فى البحث، وليس على الفروض أو البدايات الفاشلة.

ويمكن أن نذكر فيما يلى أمثلة من الفروض التى وضعها بعض الباحثين.. فقد افترض كولومبس Columbus، أنه ما دامت الأرض كروية، ففى استطاعته أن يصل إلى آسيا عن طريق الإبحار فى الاتجاه الغربى.. أما مارجريت ميد Margaret Mead فقد بدأت دراستها عن «التنشئة فى غينيا الجديدة» بافتراض واحد من المسلمات Postulates وهو أن الطريق الوحيد للوصول إلى أى مفهوم عن الطبيعة الأصلية للطفل، هو بدراسة هذه الطبيعة كما تتعدل بالظروف البيئية المختلفة.. والتى يمكن ملاحظتها فى وضع ثقافى محكوم..

وهناك خمسون فرضاً تتعلق بالتغير الاجتماعى، ويمكن تجميعها تحت الأقسام الفرعية السبعة التالية: الأصول/ التتابع/ التوجيه/ القيادة/ الدعاية/ القوالب الاجتماعية Matrix/ والمثقفون أو المفكرون Intellectuals..

كما كان الفرض الذى وضعه داروين Darwin هو «البقاء للأصلح» حيث يعتبر الكائن الحى صالحا Fit، إذا استطاع أن يتلاءم مع الظروف البيئية المحيطة. فى الحصول على الطعام، وفى درء الخطر وصد الأعداء..

أما فرض جالتون Jalton فهو أن سبب الجريمة يعود إلى العوامل البيولوجية والوراثية، وهو بذلك يذهب إلى مدى بعيد فى إهمال العوامل البيئية [1]..وهكذا.

(١) انظر فى أمثلة الفروض المراجع التالية:

- Mead Margaret. Growing up in New Guinea., A Comparative Syudy.of Primitive Education, New York; W. Morrow and Co., 1930, 372, 372p.

- Watron, Goodwin. "Some Hypothesis Concerning Social Change," Journal of Educational Sociology, 14, September 1940, pp. 9 - 17.

ثالثا ـ مصادر الفروض:

تنبع الفروض من نفس الخلفية التى تتكشف عنها المشاكل. وهى المعرفة والاستبصار Insight والتصور.. وهذه كلها تعتمد على برنامج تعليمى مناسب، والقراءة العميقة والاتصال المباشر بالمعلومات والبيانات المتعلقة بمشكلة معينة..

ومصادر الفروض متعددة، يمكن أن نذكر منها ما يلى:

(أ) استنباطها من النظريات المعروفة فى مجال علمى معين.. وإذا ما تم رفض الفرض فى هذه الحالة، فإن ذلك يعنى ضرورة تعديل النظرية، والفشل فى رفض الفرض يزيد من صدق النظريات الخاصة بذلك المجال العلمى.وعندما تكون النظريات قليلة أو نادرة فى ذلك المجال العلمى، فيمكن صياغة الفرض ووضعه طبقا للاطار الفكرى Conceptual Framework وفى هذه الحالة فإن الفشل فى رفض الفرض يمكن أن يؤدى إلى بناء نظرية أكثر قوة وانتظاما. وفى كلا الحالتين فإن الفروض تتعلق بالمستوى الفكرى والنظرى.

(ب) الثقافة التى عاش فيها الباحث.. وهذه تعتبر مصدراً آخر لبناء الفرض.. وإذا كانت هناك ملامح تميز الثقافة الغربية مثلا عن غيرها من الثقافات فهناك ملامح أخرى مشتركة بين جميع الثقافات ، وكلا من الملامح المتميزة والمشتركة تعتبر مصدراً للفروض.

(جـ) الثقافات المتخصصة للباحث فى مجاله الموضوعى أو المدرسة الفكرية التى ينتمى إليها، فعلماء الانثروبولوجيا مثلا يميلون إلى وضع الفروض عن المتغيرات التى تتضمنها النظرة العالمية لعالم الانثروبولوجيا.. ولعل الفروض عن «السلوك السياسى» أكثر منها فى الولايات المتحدة عن أوروبا حيث يميل العلماء لوضع الفروض عن «المؤسسات السياسية» وعلى كل حال فهناك من العلماء من يميل فى وقتنا الحاضر إلى وضع وبناء الفروض التى تعتبر حلقة وصل بين الفروض التى تدرس فى مختلف الثقافات التخصصية وذلك إبقاء على صفتى التكامل والتعميم للعلوم الاجتماعية.

(د) استمرارية العملية البحثية: ذلك لأن رفض بعض الفروض يؤدى إلى بناء فروض جديدة قادرة على شرح بعض المتغيرات التابعة. ومن جانب آخر فإن الفشل فى رفض الفروض يؤدى إلى مشكلات إضافية تستدعى دراستها واختبارها..

وينبغى أن نشير إلى أن **التجربة والقياس** Experimentation and Measurement ليسا من بين المصادر الأساسية للفروض (1).. ولكنهما يعتبران من بين وسائل اختبار الفروض... كما أن الفروض يمكن أن تكون نتيجة للتعميم الذى ينسحب على أكثر من مجرد النتائج التى وصلت إليها بحوث سابقة.

ويذهب جون ديوى إلى أن فلسفة التربية هى مصدر من مصادر علم التربية، وهو بذلك يعنى أن الفروض ذات طبيعة فلسفية سواء كانت هذه الفلسفة حسنة أم سيئة.. كما أكد ديوى على أننا فى حاجة إلى توجيه لتعليم الفروض الكبيرة المثمرة.. وهذه الحاجة ضرورية كذلك بالنسبة للعلوم الاجتماعية الأخرى (2).

وباختصار يمكننا أن نقول بأن هناك مصادر عديدة للفروض أهمها مجال التخصص الموضوعى للباحث وإحاطته بمختلف النظريات المعروفة فى مجال دراسته، وقد تكون العلوم الأخرى مساعدة له على وضع الفروض (كما استعان داروين بنظرية مالتس للسكان فى وضع فروضه).. أو قد يستمد الباحث فرضه من ثقافة المجتمع الذى حوله، وممارسات الأفراد العملية وثقافتهم.. وأخيراً فقد تكون خبرة الباحث أو حتى خياله مصدراً لهذا الفرض..

رابعا ـ شروط الفروض والنظريات السليمة القابلة للبحث والدراسة:

1 ـ **الوضوح والإيجاز:** ويتم ذلك بوضع التعاريف الإجرائية Operational

(1) انظر فى ذلك:

- Good, Varter V. and Scates, D. S., op. cit., 94.

(2) - Dewey, John, The Souces of a Scienece of Education, New York, Horace Liveright, 1929, pp. 54 - 55.

المناسبة لجميع المفاهيم الداخلة فى فرض البحث.. ويستعين الباحث عادة بالانتاج الفكرى أو رأى الخبراء للوصول إلى التعاريف أو التعريف الذى يرتضيه فى بحثه.

٢ - **الشمول والربط:** أى اعتماد الفروض أو النظريات على جميع الحقائق الجزئية المتوفرة، وأن يكون هناك ارتباط بين الفرض وبين النظريات التى سبق الوصول إليها، وأن تفسر الفروض أكبر عدد من الظواهر.

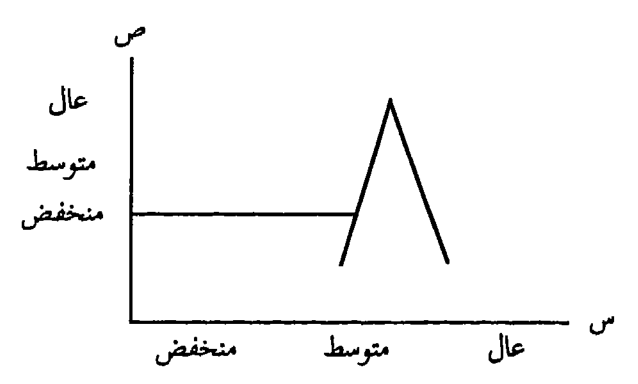
٣ - **أن تكون الفروض قابلة للاختبار:** فالفروض الفلسفية والقضايا الأخلاقية والأحكام القيمية يصعب بل يستحيل اختبارها فى بعض الأحيان.

٤ - **الفروض العلمية لا تتلون بالقيم Values :** أى أن القيم التى يؤمن بها الباحث ليس لها مكان فى الطريقة العلمية.. وعلى كل حال ففى العلوم الاجتماعية حيث يكون الباحث متأثرا بالمجتمع المحيط به، يجب عليه أن يكون واعيا بالنسبة للقيم التى يدين بها وأن يجعل ذلك واضحاً على قدر الإمكان فى دراسته.

٥ - **أن تكون الفروض خالية من التناقض:** أى ألا تتناقض بعض أجزاء الفرض مع أجزاء أخرى منه.

٦ - **أن يعتمد الباحث على مبدأ الفروض المتعددة:** فيضع عدة فروض محتملة بدلا فرض واحد.

٧ - **يجب أن تكون الفروض محددة Specific :** أى أن يوضح الباحث العلاقات المتوقعة بين المتغيرات وكذلك الظروف المحيطة بهذه العلاقات، وعلى سبيل المثال فإن الفرض الذى يشير إلى أن «س» له علاقة بـ «ص» يعتبر فرضا عاما بدرجة كبيرة ولا يؤدى عادة إلى تنبوءات محددة. فالعلاقة بين «س»، «ص» يمكن أن تكون سلبية أو إيجابية... كما أن العلاقات بين المتغيرات يمكن أن تكون أكثر تعقدا كما هو الحال فى الشكل التالى:



فالتغيرات فى القيم المنخفضة «س» لا تؤدى إلى أى تغييرات فى قيم «ص»، والتغيرات فى القيم المتوسطة (س) تؤدى إلى زيادة فى تغيرات قيم «ص» والتغيرات فى القيم العالية لـ «س» تؤدى إلى تغيرات هابطة فى قيم ص (علاقة سلبية) وأخيراً فعلى الباحث أن يكون واعيا إلى أن العلاقات بين المتغيرات فى العلوم الاجتماعية علاقات ليست مستقلة عن الزمن وعن المكان بل وعن وحدة التحليل ذاتها.

٨ - **توفر الطرق المناسبة لاختبار الفروض**: ذلك لأن الباحث قد يصل إلى الفروض الواضحة والمحددة والبعيدة عن القيم.. ثم يجد أنه ليس هناك من وسيلة لاختبار هذه الفروض. وعلى سبيل المثال كيف يمكن أن تختبر الفرض الذى يشير إلى أن الميكروب «س» له علاقة إيجابية بالنسبة للمرض «ص» دون يتوفر لدينا الميكروسكوب؟.

خامسا - فى طبيعة الفرض والنظرية:

يمكن أن نناقش موضوع الفرض والنظرية فى النقاط السبع التالية [1]:

١ - اختبار الفرض ودور النظرية:

هناك فروض معينة يمكن اختبارها مباشرة، وعلى سبيل المثال: إذا لم تضئ اللمبة

(١) يرجع فى ذلك لمراجع العامة وخصوصاً: Hillway, op. cit., 120 - 131.

الكهربائية فى الحجرة بعد فتح مفاتيح النور فهناك عدة افتراضات لعدم الإضاءة وبعضها يمكن أن يكون كما يلى:

(أ) تعطل فى الكهرباء والتيار الكهربائى بالمبنى.

(ب) تلف السلك الموصل للكهرباء.

(جـ) احتراق اللمبة الكهربائية نفسها.

(د) احتراق الصمامة الكهربائية (fuse) أى سلك الأمان الذى يصهر ويقطع التيار الكهربائى.

وكل واحد من هذه الفروض يمكن اختباره مباشرة، بملاحظة إضاءة النور فى أماكن أخرى من المبنى، أو بفحص أداة توصيل الكهرباء (plug) أو بفحص اللمبة الكهربائية نفسها أو فحص الصمامة (fuse).

ولكن فى البحوث السلوكية فهناك العديد من الفروض التى لا يستطيع الباحث اختبارها مباشرة... وذلك لأن كثيراً من هذه الفروض تتعرض بالتجريدات فلا بد من اختبارها بطريقة غير مباشرة... ويجب على الباحث أن يضع شكلا معيناً من الأحداث أو السلوك يكون محدداً متماسكاً بدرجة يمكن ملاحظتها بشكل مباشر. ثم نحكم على هذا السلوك أو الحدث الذى نلاحظه بأنه متفق مع الفرض بطريقة منتظمة (consistent) أو أنه غير متفق مع الفرض، (Inconsistent with Hypothe-sis). ويمكن أن يستنبط الباحث النتائج المنطقية للفرض، فإذا كان الفرض صحيحاً فإن الباحث يتوقع ملاحظة حدوث سلوك معين بطريقة منتظمة (consistent) ،إذا كان الفرض غير صحيح فسوف لا يكون هناك انتظام فى حدوث هذا السلوك.

دور النظرية...

وفى هذه المرحلة من المناقشة يمكننا أن نشير إلى دور النظرية وأهميتها، فمصطلح النظرية (Theory) بالنسبة للعديد من الناس يشير إلى البرج العاجى، أو الشئ غير الحقيقى أو الشئ ذى القيمة العملية الضعيفة.

وفى الواقع فالمقصود بالنظرية فى عمليات البحث شئ مختلف تماماً. فالنظرية توضح علاقة الأثر والسبب cause - effect relationship بين المغيرات وذلك بهدف شرح أو التنبؤ بظواهر معينة.

هذا ويركز أولئك الذين يقومون بالبحوث البحتة (Pure Research) جهودهم فى صياغة النظريات ويمكن ألا يكونوا مهتمين بتطبيقاتها العملية. ولكن عندما توضع نظرية معينة، فإن هذه النظرية يمكن أن يكون لها تطبيقات ذات قيمة عملية. وعلى سبيل المثال:

فالنظريات التى تتعلق بعلاقة وضع الأرض بين الكواكب المختلفة كانت أساسية فى نجاح إطلاق وعودة الصواريخ التى أطلقت للفضاء والعودة إلى الأرض.

وكانت النظريات المتعلقة بالغازات ضرورية لتطوير التبريد والتكييف وهكذا. كما أن التحكم فى الطاقة الذرية لم يكن ممكناً دون وضع النظريات عن طبيعة الكتلة والطاقة (Mass and Energy) وتركيب الذرة. إن الغرض الحقيقى للطريقة العلمية هو التنبؤ، واكتشاف نظريات معينة أو التعميمات التى تنسحب على ظواهر عديدة.

٢ ـ النظرية الأفضل:

عندما نتحدث عن نظرية «أفضل» فنحن نعنى شرحاً أكثر منطقية للحقائق التى نلاحظها... وعلى سبيل المثال؛ فقد اقترح لامارك، خلال القرن الثامن عشر نظرية «توارث الصفات المكتسبة» inheritance of acquired characteristics لشرح كيفية تكوين الأنواع الجديدة فى التطور البيولوجى... وذهب لامارك إلى أن الكائن الحى الذى يتغير بواسطة البيئة المحيطة environment يمكن أن ينقل هذا التغيير إلى ذريته أو نسله.

وطبقاً لهذه النظرية فيجب أن يكون ممكناً إنتاج جنس من الكلاب قصيرة الذيل مثلا، عن طريق قطع ذيول جميع الكلاب فى جيل معين من نوع معين من

الكلاب. ولكن هذه النظرية ـ التي كانت سائدة لفترة طويلة ـ قد قوبلت بالتحدى عام ١٨٨٣ بالعالم وايزمان (Weismann) ولم يعد لها وزن كبير لدى علماء الوراثة في بلاد مختلفة (باستثناء بعض علماء الاتحاد السوفيتي الذين يخدمون بذلك الأيديولوجيةالسوفيتية...).

وخلال القرن التاسع عشر... اقترح داروين نظرية جديدة وهى البقاء للأصلح Survival of the Fittest (وكان اقتناع داروين مبنيا على أن كل كائن حي يتنافس مع آخرين في الصراع من أجل العيش).

وأن الكائنات الحية ـ التي تثبت أنها أكثر قدرة على الملائمة مع البيئة هي أكثر الكائنات قدرة على العيش وعلى توريث هذه الصفات إلى الأجيال التالية... وقد سمى داروين هذه العملية بالاختيار الطبيعي natural selection وعلى الرغم من أن هذه النظرية قد لاقت قبولا واسعاً بين علماء الوراثة والبيولوجيا في مرحلة معينة من التاريخ العلمي فإن هذه النظرية قد فشلت في شرح كيفية حدوث هذه التغييرات فعلا داخل الكائنات الحية.

وعند بداية القرن العشرين قدم دى فريز De Vries نظرية جديدة هي نظرية التحول أو الطفرة "Mutation Theory" وهي التي تدل على تغير افتراضي مفاجئ في الوراثة، من شأنه أن يؤدى إلى إحداث سلالات أو أنواع جديدة تختلف عن الأبوين المنتجين اختلافاً أساسياً، وذلك بسبب التحولات الطارئة على الكروموسومات أو الجينات.

وإذا ثبت أن لهذا التغيير مزايا أو فوائد للكائن الحي، فإن هذا التغيير يساعد الكائن الحي على العيش والبقاء.. كما أن هذه الصفات الجديدة تنتقل إلى السلالات... وإذا ثبت أنه ليس لهذا التغيير أى مزايا أو فوائد... فإن هذا التغيير نفسه سوف يختفي خلال عملية الاختيار الطبيعي... ويذهب دى فريز (De Vries) إلى أن هذا التغيير تم داخل الكائن الحي نفسه، ولا يعود سببه إلى العوامل الخارجية مثلما اقترح لامارك Lamarck.

وإذا كانت أفكار لامارك قد أنكرها معظم العلماء، فإن أفكار دى فريز (De Vries) تحتاج إلى مزيد من الأدلة قبل اقتناع العلماء المعاصرين بها، ولعل هؤلاء العلماء ينتجون لنا نظريات جديدة أفضل، تشرح لنا عمليات التطور البيولوجى بصورة أفضل...

وعلى ذلك فإن المعرفة الانسانية لا ينبغى أن ينظر إليها على أنها معلومات ثابتة ونهائية... ولكن ينبغى أن ينظر إليها على أنها نظريات معقولة تؤيدها الأدلة المبنية على أحدث المعلومات... وأفضل ما يمكن أن يقال، بأن هذه النظريات «تبدو» أنها تقترب من الحقيقة أكثر من غيرها...

أى أننا نهدف بالبحث إلى الوصول إلى نظرية سليمة (Sound theory) كما أننا لا نعتبر أى حل أكثر من مجرد نظرية (تشرح لنا الحقائق بطريقة أفضل)، ويمكن أن نسمى هذه النظرية حلاً أو نتيجة أو تعميماً... وهذه المصطلحات تعنى نفس الشئ تقريباً... إنها تعنى أى إسهام فى المعرفة يكون له أهمية ودلالة...

٣ ـ النظرية المؤقتة: Provisional Theory

قبل أن يصل الباحث إلى نظرية نهائية أو نتائج معينة فى بحثه ودراسته، فإن البيانات والحقائق التى يجمعها الباحث يمكن أن توحى إليه بأكثر من حل واحد للمشكلة... وهذه النظريات المؤقتة التى يحتفظ بها الباحث ريثما يجمع كل الدلائل والشواهد ـ وبالتالى يستطيع تقرير وتبنى أحد الحلول الممكنة للمشكلة كحل صحيح ـ هذه النظريات المؤقتة هى تلك التى نسميها بالفروض (Hypothesis).

إن هذه الفروض تشمل ـ فى تبسيط شديد ـ شرحاً نظريا للبيانات المتوفرة، وهذا الشرح والتفسير يمكن أن يكون خطأ أو صواباً... كما أن هذا الشرح أو التفسير يتضمن الحلول الممكنة التى يراها الباحث ـ للسؤال موضع الدراسة.

وينبغى على الباحث أن يقوم باختبار (test) كل واحد من هذه الفروض بعناية لتقرير صحته أو بطلانه.

وعندما يفحص الباحث قدراً كافياً من الحقائق، ثم يقوم بصياغة الفرض ـ أو النظرية المؤقتة ـ فإن هذا الفرض سيوجه دراسته المستقلة لموضوعه.

وعندما نسأل الطالب «ما هى أطروحتك؟» (What is your thesis?) فإننا نعنى بذلك «ما هى النتائج أو النظرية التى تدافع عنها؟».

وقد سبق وتعرفنا على أصل كلمة الفرض فى اللغة الانجليزية على اعتبار أنها تتكون من مقطعين Hypo وكذلك thesis ـ أى شئ أقل من الأطروحة. وغالباً ما يضع الباحث عدة فروض فى أول البحث على أن يستقر فى نهايته على واحد منها.

وليس أمراً غير مألوف أن يقرر الباحث ـ فى وقت مبكر ـ الحل الذى يعتقد أنه أكثر ملاءمة للمشكلة موضع للدراسة... ولكن الدراسة الأكثر عمقاً يمكن أن تؤدى إلى تغيير اعتقاده ذاك... وما يجب ألا يغيب عن ذهننا هو ضرورة اختبار الفرض بطريقة موضوعية (objective) مع فحص وملاحظة مختلف الحقائق المتعلقة بالمشكلة... وإذا لم يقم الدليل بتأييد هذا الفرض كان من الواجب على الباحث أن يطرح هذا الفرض جانباً وأن يبحث عن فرض جديد.

هذا وينبغى أن تكون الأفكار التالية فى ذهن الباحث:

(أ) يمثل الفرض إمكانية حل للمشكلة موضع الدراسة.

(ب) إن الفحص الأولى للبيانات أو الأدلة يمكن أن يوحى للباحث بفرضين أو ثلاثة (حلول ممكنة).

(جـ) يجب فحص كل فرض ـ يبدو أنه يمثل الحل الصحيح للمشكلة ـ على انفراد، وذلك باختباره على ضوء جميع الأدلة المتوفرة.

(د) أن الفرض الذى يلتقى مع هذا الاختبار بصورة أفضل، ويتطابق أو يتلاءم مع جميع الأدلة، يمكن أن يعتبر الحل الصحيح للمشكلة وسيصبح هذا الفرض هو النتيجة التى تصل إليها الدراسة.

٤ - إحلال نظرية مكان نظرية أخرى: Atheory Supplanted

يمكن للباحث أن يفسر البيانات أو الظواهر التى يلاحظها تفسيرا يظل سائداً على مدى قرون طويلة، حتى تكتشف طرق جديدة للبحث، تؤدى إلى اكتشاف حقائق جديدة، تناقض التفسير السابق لتلك الظواهر أو تطور الفرض (أو النظرية) الذى وضع من قبل.

لقد كان بطليموس عالماً مرموقاً فى عصره، وعاش بالاسكندرية فى القرن الثانى بعد مولد المسيح، وكان إسهامه الرئيسى يتمثل فى وضع نظام رياضى لحساب حركة النجوم.

ولقد قام بطليموس فى نظامه ذاك، بتجميع وتنسيق تعاليم الذين سبقوه فى مجال علم الفلك، وأصدر كتابه الذى أطلق عليه العرب فيما بعد المجسطى (Almagest) (علم التنجيم أو الخيمياء: الكيمياء القديمة).

ولم يكن التليسكوب قد اكتشف أيام بطليموس، كما لم يكن تحت يديه أجهزة قياس دقيقة. كما أن أهل الثقة الذين عاشوا فى عصره، كانوا يعتقدون بأن حركة جميع الأجسام السماوية تعود إلى قوى خارقة للطبيعة، وأن النجوم والكواكب تتحول حسب هوى بعض الآلهة.

لقد تجاهل بطليموس ذلك، وحاول أن يجد تفسيراً طبيعياً بدلا من ذلك، وتناول الحقائق والمبادئ فقط التى أمكنه التحقق منها بالملاحظة المباشرة... وعندما فعل بطليموس ذلك، فقد اتخذ خطوة واسعة نحو تطبيق الطريقة العلمية.

ما رآه بطليموس، هو ما نراه نحن الآن فى السماء. وما قام به بطليموس بمقدرته الفائقة وفكره الثاقب، هو ما نراه نحن مكبراً آلاف المرات... ونحن نرى آلاف النجوم والكواكب... ويبدو مثلا أن الشمس والقمر يدوران فى أفلاك محدودة حول الأرض كل ٢٤ ساعة، فضلا عن أن هناك كواكب ونجوماً أخرى تتجول فى الفضاء (وكل فى فلك يسبحون)..

لقد كانت هذه الظاهرة هى ما شغل بطليموس... وكان إسهامه الكبير هو فى مقدرته الفائقة فى ربط هذه الكميات الهائلة من المعلومات والبيانات مع بعضها بطريقة رياضية واحدة متناسقة.

وقد حاول بطليموس فى صياغته لهذه النظرية أن يتأكد من افتراضات أساسية... وافتراض ـ على سبيل المثال ـ أن الأرض يجب أن تكون مركز العالم كله... وعلل ذلك بالطريقة العكسية... أى أنه إذا لم يكن ذلك صحيحاً فإن أحد أجزاء السماء يجب أن يكون أقرب إلينا من الآخر. وأن بعض النجوم بالتالى ستظهر بشكل أكبر من النجوم الأخرى. كما أيد نظريته بأن كل شئ يسقط «من السماء» يميل إلى السقوط باتجاه الأرض... وأن ذلك مما يزيد من تأكيد تفسيره لنظرية العالم الذى تعتبر الأرض مركزه ومحوره..

لقد كان بطليموس شأنه فى ذلك شأن معظم الباحثين فى عصره يؤمن بأن الأرض لا تتحرك، على اعتبار أن أى حركة على هذه الكرة، سوف تؤدى إلى سقوط الأشياء من على سطحها الخارجى، أو على الأقل أن تفقد هذه الأشياء توازنها.

لقد قوبلت نظرية بطليموس ـ عند إعلانها ـ بمعارضة قوية خصوصاً من السلطات الكنسية، ولكن قيمتها العملية بالنسبة للمشتغلين بالفلك أصبح معترفاً بها... وظلت هى النظرية السائدة لأكثر من ألف سنة وذلك بالنسبة لجميع الحسابات الفلكية والتنبوءات.

ولم تواجه هذه النظرية تحدياً جدياً، إلا عندما قام كوبر نيكوس (١٤٧٣ ـ ١٥٤٣) وهو عالم بولندى عبقرى ـ بنشر كتابه عن «المدارات» De coelestium revolutionibus Orbium ودافع عن نظرية أخرى للعالم، تتمثل فى اعتبار الشمس هى مركز الكواكب المختلفة... وقد هوجم كوبر نيكوس ـ كما هوجم بطليموس من قبل ـ على تعاليمه وأفكاره الجديدة... على اعتبار أن ما قاله هرطقة وزيف وأن ما قاله يتعارض مع المعارف التى يؤمن بها أهل الثقة المعترف بهم.

ومع ذلك فقد تبنى الجميع الأفكار الجديدة فى النهاية وبعد أن أثبتت صحتها على الأفكار القديمة، وكانت تتفق بطريقة أكبر مع الحقائق التى يمكن ملاحظتها.. لقد تبنى الجميع نظريات كوبر نيكوس عن مركزية الشمس فى الكون بعد حوالى قرن من الزمان.

ومن الواضح أن كلا من بطليموس وكوبر نيكوس لم يقوما بأية تجارب لاختبار فرضياتهما Test their hypotheses. وفى الواقع فقد اعتبر كل منهما أن التجربة غير ضرورية وغير ممكنة فى ذات الوقت. وعلى ذلك فإن إسهامهما فى هذا المجال قد تركز فى التبرير والتفسير المنطقى للحقائق التى أمكن لكل منهما ملاحظتها.

وعلى ذلك فيمكننا أن نقول بأن كوبر نيكوس لم يكن لديه فى الواقع أى برهان Proof لإظهار زيف نظرية بطليموس.

ولكن كوبر نيكوس فعل ذلك عن طريق تقديم نظرية أكثر منطقية، أى نظرية «أفضل» تتميز بأنها أقل تعقيداً من سابقتها، مع مقدرة هذه النظرية الجديدة على شرح كثير من الحقائق مع تعديلات قليلة للنظريات نفسها..

ومع اختراع الأدوات الدقيقة فيما بعد، فقد أصبح من الممكن ملاحظة حقائق أكثر من التى كانت تحت يد كل من بطليموس وكوبر نيكوس... ولقد أعطت هذه الأجهزة والأدوات وزناً أكبر للشرح والتفسير الذى وضعه كوبر نيكوس...

٥ ـ علامات النظرية السليمة: Marks of Good Theory

يمكن أن نقيم ونحكم على النتائج أو النظرية التى تنتج من أى بحث علمى جاد بناء على النجاح الذى تتفق فيه هذه النتائج مع بعض الشروط والصفات المرغوبة... أى أن تتفق هذه النظرية مثلا مع جميع الحقائق الهامة التى يمكن ملاحظتها.

ومن المؤكد أنه لا يمكن شرح وتفسير جميع الظواهر بطريقة مرضية، وعلى ذلك فنحن أحياناً نقوم بعمل تخمين معين (Certain Guess) على أمل أن تكشف الدراسات المستقبلة عن شرح وتفسير أكثر صحة ودلالة.

وقد تقوم النظرية أحياناً بشرح جزء من الأدلة، ولكنها تفشل فى شرح الأجزاء الأخرى، ومثل هذه النظرية يجب اعتبارها غير مكتملة من غير شك.

وعلى العموم فلا يمكن اعتبار أى نظرية فى أى مجال من مجالات المعرفة كنظرية نهائية وكافية وشاملة... إلا إذا كانت هذه النظرية قادرة على تفسير وشرح جميع البيانات والحقائق التى تمت ملاحظتها.

هذا ويمكن أن نضيف بأن النظرية التى تحتوى على أقل قدر من التعقيدات والفروض ـ أى النظرية الأبسط (Simple Theory) ـ هى النظرية المفضلة عن النظرية الأكثر تعقيداً. ولقد أيد اسحق نيوتن هذا القول حين أكد أن «الطبيعة تبتهج للبساطة» (Nature is pleased with simplicity) ومعنى ذلك أننا نعتبر النظرية الأفضل هى تلك التى تفسر لنا أكبر عدد من الحقائق التى يمكن ملاحظتها دون تعديلات (Revisions) للنظرية. وقد عرفت هذه الفكرة فيما بعد فى مجال البحوث العلمية بقانون الاقتصاد والتركيز فى المعرفة (The Law of Parsimony).

ويمكن أن تحظى النظرية بوزن أكبر إذا أثبتت صحة التنبوءات التى بنيت عليها. وفى الواقع فإن نجاح أى نظرية فى الأغراض التنبوئية يمثل واحداً من أهم الشروط التى يمكن الحكم بها على هذه النظرية...

وأخيراً فالنظرية السليمة تؤدى إلى اقتراح مجالات أخرى من مجالات المعرفة التى يمكن إخضاعها للبحث والدراسة المستقبلة... أى أن النظرية السليمة تفتح أبواباً جديدة كانت مغلقة من قبل.

٦ ـ الفرض كتخمين مؤقت: The Hypothesis as a Temporary Guess

لقد رأينا أنه يمكن النظر إلى الفرض بطريقتين مختلفتين... أولاهما هى اعتبار الفرض كمبدأ أو تعميم (Principle or Generalization) نتج عن الدراسة الدقيقة لمشكلة معينة. وبهذا المعنى فإن مصطلح «النظرية» أو حتى «القانون» يستخدم كثيراً بمعنى الفرض الذى تأكد أو ثبت بالأدلة الكافية.

كما يمكننا أن ننظر إلى الفرض بطريقة أخرى، ويتمثل ذلك فى أن أى دراسة خصوصاً أثناء المراحل الأولية، يمكن أن تحتوى على واحد أو أكثر من الفرضيات المؤقتة أو غير النهائية، وهذه ليست فى الحقيقة أكثر من مجرد تخمين مؤقت، عن الحلول الممكنة؛ والتى يضعها الباحث كعلامات مرشدة له فى البحث عن مزيد من البيانات للوصول إلى النتيجة النهائية الصحيحة.

وعلى ذلك فإن الباحث يمكن أن يختبر أو يرفض أى عدد من الفروض أثناء مشروع بحث واحد.

وعندما نتحدث عن الفرض كتخمين مؤقت أو حل غير نهائى لمشكلة علمية فسنجد الفرض يستخدم كما يلى:

(أ) يستخدم الباحث التبرير العقلى الاستقرائى Inductive Reasoning للوصول إلى نتيجة أولية (أو حل محتمل) وذلك بعد التجميع الأولى للبيانات والمعلومات والأدلة، التى يعتقد بأن لها علاقة بالمشكلة التى يدرسها، وهذا يمثل مجرد وضع المحاولة الأولى للفرض.

(ب) وإذا ما تبنّى الباحث هذا الفرض مؤقتا كإجابة محتملة أكثر من غيرها للمشكلة التى يبحث فيها.. فإن الباحث سيستخدم التبرير العقلى الاستنتاجى Deductive Reasoning لتقرير وتحديد البيانات والمعلومات التى يتوقع الحصول عليها، إذا كان الفرض صحيحاً، وبمعنى آخر فهو يقرر ماذا يمكن عمله ـ منطقياً ـ انطلاقاً من المبدأ أو التعميم الذى يقوم باختباره.

(جـ) بعد أن يقرر الباحث على وجه التحديد ـ عن طريق التبرير الاستقرائى والاستنباطى ومعلوماته السابقة ـ المعلومات والبيانات التى سيبحث عنها فإن الباحث يقوم باختبار الفرض الذى وضعه بتجميع كل المعلومات الممكنة، والتعرف على درجة الاتفاق الكامل بين الدليل الفعلى والفرض الذى وضعه.

(د) وإذا فشل الدليل الذى وجده بهذه الطريقة فى تأييد فرضه الأول، فعلى الباحث أن يرفض هذا الفرض، وسيواصل الباحث عمله ودراسته حتى يضع فرضاً ثانياً (أو حلاً ممكناً) ثم يقوم باختبار هذا الفرض أيضاً ومقارنته بالدليل الموجود فعلا أو أى دليل آخر يمكن أن يجده.

وحتى لا يقع الباحث فى الخطأ فمن المفيد وجود عدة فروض (أو على الأقل أكثر من فرض واحد) بالنسبة لمشكلة معينة. وعندما يتم اختبار كل واحد من هذه الفروض، فإن أفضل الفروض، هو الذى سيصمد ويثبت فى وضوح...

وهناك من يعترض على هذه الطريقة ـ أى على اختبار عدة فروض، خصوصاً عندما يبدو أن اختبار بعض هذه الفروض هو مضيعة لوقت الباحث.

ولسوء الحظ فإن الاعتماد الكبير على ما يبدو أنه واضح للغاية، وعدم اختبار الفروض البديلة الممكنة، قد أدى ـ أحياناً ـ حتى بالباحثين ذوى الخبرة إلى أخطاء خطيرة.

ولعل أهم ما ينبغى أن نتذكره فى هذا الصدد عن الفرض، باعتباره تخميناً مؤقتاً، هو أن الهدف منه ليس هو تقديم إجابة جاهزة لسؤال الباحث أو وضع تعميم اعتباطى، يتولى الباحث بمقدرته الفائقة فى النقاش، الدفاع عنه.. ولكن الفرض مفيد أساساً فى اقتراح خطوط جديدة للملاحظة والتجربة.

٧ - هل الفرض أمر ضرورى دائما ؟

إذا كان الغرض من الدراسة هو مجرد الحصول على الحقائق وحدها (Fact - Findig) فقد لا يكون هناك إلا فائدة قليلة للفرض.... أى أن الباحث الذى يريد معرفة تاريخ بلد معين أو حياة أحد الزعماء أو الوضع الحالى لمرتبات المعلمين مثلا، فإن عمله سيتضمن بصفة كلية تحديد الحقائق.

ويصدق نفس الشئ على من يحاول تجميع ببليوجرافيا شاملة أو غير

ذلك من القوائم والفهارس... أى أن الحصول على الحقائق وحدها لا يتطلب وجود فرض معين.

ولكن معظم البحوث والدراسات تتضمن، فضلا عن الحصول على الحقائق، تفسير هذه الحقائق... أى أن البحث الذى يجمع حقائق عن صناعة معينة أو حزب سياسى معين، لا يكتفى بمجرد التجميع بل هو يستخلص النتائج من هذه الحقائق. أى أنه «يعمم» بشأن ما يمكن أن تعلمنا إياه هذه الحقائق.

وعادة لا تقبل الجامعات الأطروحات لدرجة الدكتوراه مثلا، إذا تضمنت فقط تجميع الحقائق دون وجود الفرض أو التعميم، بناء على تفسير الباحث ونتائجه. وإن كان من الممكن قبول الرسالات الأدنى من ذلك، والتى تتضمن تجميع الحقائق والحصول عليها فقط.

ملخص

يمكن أن نعتبر الفرض:

(أ) النظرية أو التعميم أو النتيجة (الفرض النهائى) الذى ينتج عن دراسة المشكلة من المشاكل.

(ب) التخمين المؤقت الذى يضعه الباحث فى بداية بحثه لإرشاده فى البحث والحصول بعد ذلك على المعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع البحث والفرض «النهائى»... أو النظرية التى يتم الوصول إليها فى دراسة علمية لا يمكن اعتباره حقيقة «نهائية» وذلك لأن الفرض النهائى يمثل فقط أفضل إجابة يمكن الحصول عليها مع البيانات والمعلومات المتاحة.

ويمكن أن تحل نظرية أفضل محل هذا الفرض فيما بعد... إذا لم يستطع هذا الفرض أن يجارى اختبار الزمن أو الاكتشافات الحديثة.

وأخيراً فينبغى أن نشير إلى أن الفرض أو النظرية التى يختارها الباحث بصفة نهائية بعددراسة عميقة ودقيقة، ويستعد للدفاع عنها ـ يجب أن تتوفر فيها الشروط التالية:

(أ) يجب أن تكون قادرة على شرح جميع المعلومات والبيانات المتعلقة بالموضوع.

(ب) يجب أن تتفق مع ما يسمى بقانون الاقتصاد والبساطة فى شرح الظواهر والمعلومات (Law of Parsimony) أى أن هذه النظرية تشرح المعلومات بطريقة أكثر بساطة من غيرها من النظريات.

(جـ) يجب أن تكون دقيقة بحيث تصدق التنبوءات المبنية عليها.

(د) يجب أن تكون مساعدة وموحية بمزيد من الاكتشافات الجديدة فى هذا المجال.

وعلى الرغم من أن الفرض لا يكون ضرورياً فى الدراسة التى تهتم فقط بتجميع الحقائق والوصول إليها، إلا أن الفرض لا يمكن الاستغناء عنه بالنسبة للأطروحات والبحوث العلمية الرئيسية.

الباب الثاني

المكتبة والبحث

الفصل السابع: المكتبة والبحث فى الجامعة العصرية

الفصل الثامن: المواد المكتبية واختيار الكتب

الفصل التاسع: تنظيم المكتبة الحديثة

الفصل العاشر: المراجع: تقييمها وأنواعها

الفصل الحادي عشر: إعداد ورقة البحث فى المرحلة الجامعية الأولى

الفصل الثاني عشر: الببليوجرافيا: أغراضها وأنواعها وكيفية إعدادها

الفصل السابع

المكتبة والبحث فى الجامعة العصرية

مقدمـــة:

يعتبر الطالب فى النظام التعليمى الحديث هو محور العملية التعليمية كلها، كما أن التحدى الذى يواجه هذه العملية، هو كيفية إطلاق الطاقات الخلاقة والابداعية لدى كل طالب حسب قدراته وميوله واهتماماته، وفى كيفية قيام الطالب بدور أكثر إيجابية فى عملية التعلم الذاتى، وحل المشكلات والوصول إلى الحلول والحقائق بنفسه..

ويعكس نظام الساعات المكتسبة (والذى تتبعه الجامعات الأمريكية وجامعات قطر والكويت وبعض الجامعات العربية الأخرى) هذه الفلسفة التعليمية الخاصة بتحقيق عملية التعلم، التى تأخذ فى اعتبارها اختلاف قدرات الطلاب ورغباتهم واحتياجاتهم، كما أن نجاح هذا النظام فى تحقيق أهدافه يعتمد على تهيئة البيئة الصالحة لعملية التعليم، وهذه البيئة تضم عناصر متعددة لعل أهمها توفر المكتبة الشاملة أو مركز مصادر المعلومات بمقوماته البشرية والمادية الضرورية، كما يتطلب تصميم هذه البيئة أيضا وجود الأستاذ القادر على تيسير عملية التعلم وتوجيه وإرشاد الطلاب عن طريق الحوار والاتصال المواجهى، والاشتراك معهم فى متابعة مشروعات بحوثهم خطوة خطوة فى مركز مصادر المعلومات أى ألا يقتصر دور الأستاذ على مجرد المحاضرة والشرح والتلقين والتحفيظ.

وإذا كان حديث أمين المكتبة للطلاب الجامعيين الجدد، أو البرنامج التنويرى الإرشادى عن خدمات المكتبة الأكاديمية، يعتبر كافيا فيما مضى، فإن ثورة المعلومات المعاصرة، فضلا عن الزيادة المستمرة فى أعداد الطلاب الجامعيين، قد جعل التعليم المنهجى للطلاب فى كيفية استخدام المكتبة ومصادر المعلومات أمراً ضرورياً فى العديد من الجامعات الحديثة وذلك باعتبار المكتبة الشاملة بتقنياتها المعاصرة وبتعدد مصادر المعلومات بها، محوراً لعملية البحث والتعلم طبقا للنظم التعليمية المتطورة.

أولا ـ المكتبة والبحث بجامعة الكويت:

لقد استحدثت جامعة الكويت مقرر «طرق البحث العلمى» لأول مرة مع تطبيقها لنظام الساعات المكتسبة عام ١٩٧٣ باعتباره واحدا من مقررات أدوات التحليل، وقد كان هذا المقرر إلزاميا على طلاب كلية التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية، ثم أصبح اختياريا على مستوى الجامعة مع تعميم نظام الساعات المكتسبة على الكليات الجامعية الأخرى منذ عام ١٩٧٥ .

لقد كان التغيير الجذرى فى فلسفة نظام التعليم الجامعى بالكويت، وانتقاله من مرحلة التلقين إلى مرحلة التعليم والبحث الذاتى، هو الدافع الأول وراء إدخال هذا المقرر.. وذلك لتعليم الطالب كيف يتعلم، وكيف يصل إلى المعلومات بنفسه من مصادرها المختلفة، وضرورة تعريفه بكيفية كتابة التقارير وأوراق البحوث Term Papers and Assignments على أن يكون موضوع تعليم استخدام المكتبة المنهجى هذا، داخل اطار التعريف العام بالبحث العلمى وأدواته وأساليبه وذلك ضمن اطار أشمل أيضا من اعتماد العلوم الطبيعية والحيوية والاجتماعية والإنسانية بعضها على بعض Interdisciplinary Character of Sciences.

والنظرة الشمولية إذن لهذا المقرر وتقديمه على المستوى (١٠١) أى مستوى الفرقتين الأولى والثانية بالجامعة، إنما يعنى أنه لا يحل محل مقررات منهج البحث

فى المجالات العلمية المتخصصة (علم السياسة/ علم الاجتماع/ علم الجغرافيا/ علم النفس[1]...) ولكنه يعتبر ركيزة ومقدمة ضرورية لمختلف الدراسات التخصصية للطلاب بما فى ذلك مناهج البحث فى المجالات المتخصصة وهى التى تقدمها الأقسام العلمية عادة على المستوى (٣٠٠/ ٤٠٠/ ٥٠٠) أى الفرق الدراسية الثالثة والرابعة، وكما يقول الدكتور محمد على الفرا «العلوم على اختلاف أنواعها وفروعها كثيرا ما تلتقى فى الميادين والمناهج، كما تشترك فى استخدام وسائل واحدة على الرغم من افتراقها فى الأغراض والغايات، وهذا ولا يشك فى أن خطوات البحث العلمى واحدة عند غالبية العلوم، ولكن الاختلاف يظهر فى التطبيق[2].

(أ) محتوى مقرر طرق البحث العلمى:

يتضمن هذا المقرر القطاعات الثلاث التالية (كل منها خمسة أسابيع تقريبا):

١ ـ **المكتبة والبحث**: بما يتضمنه ذلك من التعريف بالخدمات المكتبية وخدمات المعلومات بالجامعة والكلية والتعريف بالمواد المكتبية وأشكالها وكيفية الاختيار المنهجى منها والتصنيف والفهارس والمراجع العامة والمتخصصة وكيفية استخدامها ثم كيفية إعداد ورقة البحث فى المرحلة الجامعية الأولى وتوثيق المعلومات وإعداد الببليوجرافيا.

٢ ـ **التعريف بأساسيات المنهج العلمى وخطواته**: بما يتضمنه ذلك من ارتباط بين تصنيف مناهج البحث وطبيعة كل من العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية والدراسات الإنسانية مع التعريف بكيفية اختيار مشكلات البحث ووضع الفروض.

(١) هناك تسعة اقسام علمية فقط (من بين أربعة وعشرين قسما) تقدم مقررات فى مناهج البحث التخصصية.

(٢) محمد على الفرا. مناهج البحث فى الجغرافيا بالوسائل الكمية. الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٧٨ ص ١٧.

٣ - **مناهج البحث العلمي**: والتركيز في ذلك على المنهج الوثائقي (وارتباطه لا بالتاريخ أو الدراسات الانسانية وحدها، بل بالعلوم الطبيعية كذلك كعلم الجيولوجيا مثلا)، والمنهج التجريبي (وارتباطه بالعلوم الاجتماعية التى تتم فيها التجربة أيضا فضلا عن العلوم الطبيعية)، وبمنهج المسح (الذى جعل العديد من الدراسات الاجتماعية علوما عن طريق التعبير الكمى عن الظواهر)، فضلا عن دراسة المنهج الاحصائى (باعتبار الدليل الاحصائى أساسا لاختبار الفروض)... ومناهج البحث وأساليبه وطرقه وأدواته الأخرى.

(ب) تطور أعداد الطلاب المسجلين فى المقرر:

لقد كان عدد الطلاب المسجلين فى هذا المقرر مع تطبيق نظام الساعات بكلية التجارة ١٩٧٣/ ١٩٧٤ حوالى (٢٠٠) مائتى طالب وطالبة. وقد زاد هذا العدد تدريجيا مع تطبيق نظام الساعات على مستوى الجامعة حتى وصل خلال العام الجامعى ٧٨/ ١٩٧٩ عدد (١٢٠٧) ألف ومائتان وسبعة طالبا وطالبة، ويصل هذا العدد خلال (العام الجامعى ٨١/ ١٩٨٢ حوالى (١٥٠٠) طالب وطالبة.

وهؤلاء الطلاب المسجلون فى المقرر ينتمون إلى جميع أقسام الجامعة العلمية تقريبا نظرا لأن هذا المقرر يمكن أن يختاره الطالب مما تقدمه الجامعة من مقررات فضلا عن أن هناك (٢١) قسما من بين (٢٤) قسماً علمياً قد اختارت لطلابها هذا المقرر ليكون واحدا من بين مقررات المتطلبات الجامعية العامة الاختيارية.

هذا وقد أشار التقرير الأولى للجنة دراسة المتطلبات الجامعية[1] أن مقرر «طرق البحث العلمى» يحتل موقعا وسطا بالنسبة لمقررات المتطلبات الجامعية وذلك حسب إقبال الطلاب عليها، كونها ثقافة عامة ضرورية للطالب الجامعى.

ولاستكمال هذه الصورة احصائيا فقد طلب إلى إدارة الحاسب الالكترونى بالجامعة مع نهاية العام ١٩٧٨/ ١٩٧٩ ترتيب المسجلين بالمتطلبات الجامعية العامة

(١) جامعة الكويت: التقرير الأولى للجنة دراسة المتطلبات الجامعية للعرض على لجنة العمداء، فبراير ١٩٧٩، ص ٨ - ٩. [مقرر اللجنة هو الدكتور فهد الراشد عميد كلية التجارة حاليا].

الاختيارية حسب درجة الإقبال على المواد، وذلك بالنسبة لمختلف كليات وأقسام الجامعة وقد تبين من هذا الحصر الاحصائى أن مقررات «علم النفس وأصول الادارة وطرق البحث العلمى» هى أكثر المواد التى يقبل عليها طلاب الجامعة من بين المواد الست عشرة للمتطلبات الجامعية العامة الاختيارية.

ثانيا ـ توصيات اليونسكو وتجربة الجامعات الحديثة:

لقد أوصت هيئة اليونسكو الدولية بادخال مقررات «طرق البحث والتوثيق والاعلام» على جميع المستويات التعليمية[1] وذلك لتعريف الطلاب كيفية الوصول إلى المعلومات بأنفسهم ومساعدتهم فى التعليم الذاتى، والمعاونة بذلك فى حل قضية تفجر المعلومات «وقضية أسلوب التعليم».

ولقد كانت دولة الكويت هى الدولة العربية الرائدة فى هذا المجال، إذ طبقت هذه التوصية مع تطبيق نظام الساعات كما أسلفنا بجامعة الكويت، كما حرصت وزارة التربية بدولة الكويت على استحداث مقررات جديدة مع تطبيق نظام الساعات فى معهدى المعلمين والمعلمات، وفى المدارس الثانوية نظام المقررات، وأهم هذه المقررات الموازية مقرر (البحث والمكتبات) بالمعهدين وهو مقرر إجبارى وكذلك مقرر (طرق البحث والمكتبة) ومقرر (التفكير العلمى) كمقررات إلزامية فى المدارس الثانوية.

أما بالنسبة للجامعات العربية فهناك الجامعة الأردنية وجامعة الملك عبد العزيز بجدة وجامعة الامارات بالعين.وجامعة قطر. وهذه الجامعات قد أدخلت مقررات فى «طرق البحث واستخدام المكتبة» وهى تأخذ بنظام الساعات المعتمدة أيضا.

هذا وتهتم الجامعات الانجليزية والأمريكية (خصوصا تلك التى أنشئت فى الستينيات وما بعدها) بتقديم مقررات مختلفة الأسماء وتدور محتوياتها حول التعريف بطرق البحث واستخدام المعلومات والمراجع (مثل) البيليوجرافيا الموضوعية/ المكتبة والبحث/ إعداد التقرير وكتابة البحث/ طرق البحث والإنتاج الفكرى...) وتقول العالمة جين جيتس أن الجامعات الأمريكية تقـدم هذا المقرر تحت اسم

(١) - Harold L. Tveteras. "Information: A living force for Education" UNESCO Bull. Librar-ies V. 24, 1970, 1979 - 83.

«الانتاج الفكرى وطرق البحث فى الإنسانيات والعلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية»[1].
وهو نفس مقرر طرق البحث العلمى الذى تقدمه الجامعات العربية المذكورة.

الحاجة ملحة إذن إلى تعليم الطالب والباحث العلمى كيف يصل إلى المعلومات العلمية التى يريدها بنفسه، بينما يعتبر الأستاذ كموجه يهيئ للطالب الموقف التعليمى، الحاجة ملحة إذن كذلك إلى التعرف على مفاتيح المعرفة ومصادرها التى تستجيب للاحتياجات المتباينة للطلاب والباحثين الجامعيين فى مراحل دراستهم وبحوثهم المختلفة، فقد أصبح واضحا للجامعات أن ملاحقة التطور العلمى العالمى الهائل لا تكفى معه اطالة سنوات الدراسة الجامعية عاما أو عامين أو حتى مضاعفتها، كما أن الخريج الجامعى مطالب أياً موقعه فى مجتمعه. بمتابعة كل جديد فى مجال تخصصه، حتى يكون هو نفسه عنصرا ديناميكيا يعمل على تطوير مجتمعه المستمر بتعليمه الذاتى المستمر.

وإذا كانت عناصر مقرر «طرق البحث العلمى» هى التى تغطى هذا الكتاب بأبوابه المختلفة فسيحاول الكاتب التركيز فى الصفحات التالية على الطرق المتبعة وبعض المشكلات بالنسبة لتدريس استخدام المكتبة والمراجع ومصادر المعلومات ببعض الجامعات المعاصرة.

ثالثا ـ الطرق المتبعة في التعليم وخطط الدراسة:

هناك دراسات متعددة أجريت فى كل من الولايات المتحدة وبريطانيا للتعرف على نشاط الجامعات الأمريكية والانجليزية فى مجال تعليم «استخدام المكتبة ومصادر المعلومات»[2].

(١) - J. K. Gates. Introduction to librarianship. N. Y., McGrank Hill, 1976, p. 221.

(٢) - See in particular the following references:

- Carey, R. J. P. Library Instruction in Colleges and Universities of Britain. Library Association Record, vol. 70 No. 3 March 1968, pp.66 - 70.

- Phipps, barbara H. Library Instruction for the undergraduate, College and Research Libraries, Vol. 29 No. 5 Seprember 1968 pp. 411 - 423.

وقبل أن نتناول هذه الدراسات بالتحليل والعرض... يحسن أن نشير إلى توصيات جمعية المكتبات البريطانية بشأن تعليم استخدام المكتبة (١). وخطة التعليم التى وضعتها بالنسبة للطلاب الجامعيين.. وهى على المستويات الثلاثة التالية:

١ ـ مقدمة عن المكتبة عند بداية دخول الطالب الجامعة. وهذه المقدمة تشمل محاضرة يوزع معها دليل مطبوع لتدعيم وتوضيح النقاط التى أشارت إليها المحاضرة. على أن يقوم الطلاب بعد ذلك بجولة فى أقسام المكتبة المختلفة مع أحد كبار العاملين المهنيين بالمكتبة للتعريف بالخدمات المكتبية، خصوصا تلك التى تهم الطالب بصفة خاصة (تتراوح الساعات المقدمة فى هذا المستوى التمهيدى فى الجامعات الانجليزية ما بين ساعة واحدة إلى ست ساعات).

٢ ـ عندما يبدأ الطالب دراساته المتخصصة (ويكون ذلك عادة فى السنة الثانية أو الثالثة أو بعد ذلك فى أحيان خاصة تبعاً للنظام المتبع فى كل جامعة)... فيجب أن يعطى الطالب مقدمة فى الببليوجرافيا الأساسية... وتتضمن هذه المقدمة الأساليب الفنية والأدوات المرجعية التى تغطى مختلف الموضوعات والدراسات بالإضافة إلى المراجع التى تتصل بموضوع دراساته الأساسية (تتراوح الساعات المقدمة فى هذا المستوى المتوسط فى الجامعات الانجليزية ما بين ست ساعات إلى اثنتى عشرة ساعة).

٣ ـ وأخيراً فيجب أن يعطى طالب البحث ـ عندما يبدأ دراسته العالية ـ منهجا موسعا فى الببليوجرافيا الموضوعية.. على أن يبنى هذا البرنامج ويتدعم بخبرات الطالب السابقة.. كما أن هذا البرنامج يجب أن يعطى بواسطة كل من أمناء المكتبات المهنيين وأعضاء هيئة التدريس الأكاديميين (تتراوح الساعات المقدمة فى هذا المستوى ما بين ١٢ إلى ٣٠ ساعة).

(١) - Mackenaie, op. cit.

- بعض أوجه النشاط في الجامعات الانجليزية:

لقد حدثت فى الستينات من هذا القرن تطورات لها تأثير عميق على فكرة المكتبات العلمية فى بريطانيا... وأول هذه التطورات هو إنشاء جامعة ساسكس Sussex عام ١٩٦٠ ثم إنشاء ست جامعات جديدة أخرى خلال السنوات الثلاث التالية.. لقد أدخلت هذه الجامعات الجديدة أفكاراً تجريبية جديدة بالنسبة لطرق التدريس الجامعى.. واشتركت المكتبات الجامعية فى هذه التجارب.. ولعل المكتبات الجامعية قد بادرت ببعض هذه التجارب. ولا يدعى القائمون على أمر هذه المكتبات ورواد التجربة الجديدة فى تلك الجامعات أنهم قد اخترعوا شيئاً جديدا وإنما يؤكدون بأن التفكير المهنى على المستوى الجامعى قد تطور إلى درجة أصبح التغيير معها أمراً مرغوبا فيه [1] .. ومن أمثلة هذه التجارب الجديدة ما ذهبت إليه جامعة لانكستر Lancaster حين وضعت فى لائحتها الدراسية الرسمية أن كل طالب يجب أن يجتاز دراسة فى «طرق استخدام المكتبة» خلال السنة الجامعية الثانية. (أما الجامعات الأخرى فقد نجحت فى إدخال برامج تعليمية عن «طرق استخدام المكتبة» ولكن بطريقة اختيارية..) ويتركز برنامج جامعة لانكستر فى عرض شرائح مصورة (حوالى مائة شريحة Slices) على الطلاب المستجدين بالجامعة (استعاضت الجامعة عن ذلك بفيلم ناطق بدلا من الشرائح المذكورة منذ عام ١٩٧٠). أما فى السنة الثانية فتعطى محاضرات للطلاب. وتختلف الساعات المكتبية هذه بالنسبة لكل قسم علمى أو أدبى حسب رغبة القسم نفسه.

ولقد لخص الاجتماع الذى عقدته المكتبة القومية للاعارة للعلوم والتكنولوجيا (NLL) الموقف فى بريطانيا بالنسبة لتعليم المكتبة فيما يلى: من بين الجامعات البريطانية الخمس والأربعين فقد حضر هذا الاجتماع اثنتان وعشرون، ومن هؤلاء فان سبع عشرة جامعة تقدم برنامجا رسميا فى «تعليم» استخدام المكتبة ومصادر المعلومات، بينما تقدم الجامعات الخمس المتبقية محاضرة واحدة أو جولة

(١) - Ibid, p. 274.

مكتبية. وقد أوضحت هذه المكتبات أنها تقوم بدراسات لتحسين الوضع [1]. ولا بد من الإشارة فى هذه العجالة إلى أن معظم التعليم الرسمى الذى تقدمه الجامعات السبع عشرة.. هذا التعليم الرسمى يقدم فى العلوم الطبيعية ولطلاب البحوث الحديثى التخرج من الجامعة، بينما تقدم الجامعات الاحدى عشرة الأخرى برامج للطلاب الجامعيين فى المرحلة الجامعية الأولى.. ومن هذه الجامعات ثلاث فقط تقدم البرنامج لغير الدراسات العلمية.

ولقد عينت جامعة ريدنج Reading عضوا متفرغا من هيئة المكتبة لتدريس برنامج «تعليم استخدام المكتبة» للباحثين العلميين.. Scientists وكذلك للطلاب فى كليات الآداب والزراعة.. وتعقد الحلقات الدراسية Seminars لجماعات تتكون كل منها من عشرة طلاب ويحضر كل طالب مرتين فى فترة أسبوعين أو ثلاثة، ويؤدى الطلاب امتحاناً عملياً Practical test. ولا يفوتنا أن نذكر بأن هذه الدراسات إجبارية.. والوضع فى جامعة سوثهامتون.. Southampton قريب من هذا الوضع فى جامعة ريدنج.

أما بالنسبة لجامعة برادفورد [2] فإن الدراسات فى «كيفية استخدام المكتبة» والانتاج الفكرى الموضوعى Subject Literature تعطى للطلاب فى المرحلة الجامعية الأولى منذ سنة ١٩٦٠ ولطلاب الدراسات العليا والبحوث منذ سنة ١٩٦٥، كما أعطيت دراسات لأعضاء هيئة التدريس Academic staff منذ عام ١٩٦٤ (حضرها حوالى خسمين عضواً من أعضاء التدريس من بينهم اثنان من رؤساء الأقسام).

إن نوعية الدراسة Type of Course ومحتواها قد اختلفا على مر السنين تبعاً للأفكار والخبرة المكتسبة فى جامعة برادفورد، وكذلك تبعا للوقت الذى تخصصه الأقسام العلمية لهذه الدراسة.. هذا وتعطى جامعة برافورد للطلاب الجامعيين ـ فى

(١) - Ibid, p. 275.

(٢) Crossley, C. A. Tuition in the usa of the library and of subject literarure in the University of Bradford, Journal of Documentation, Vol. 24 No. 2 June 1968, p. 91 - 96.

المرحلة الأولى ـ دراسات متقدمة فى الانتاج الفكرى الموضوعى. وتعتبر الجامعة هذه الفكرة.. فكرة ثورية Revolutionary Idea عندما بدأت تطبيقها منذ سنوات قليلة.. نظرا للاعتقاد السائد بأن طالب الدراسات العليا وحده هو الذى يحتاج لهذه الدراسة ويمكنه استيعابها. بل وارتبطت تلك الدراسة بإلزام الطالب ـ فى المرحلة الجامعية الأولى ـ بتقديم مشروع مكتوب Written Project كجزء أساسى من منهجه الدراسى.

هذا ويقوم المحاضر بشرح الأساليب الفنية المتبعة فى إجراء البحث فى الانتاج الفكرى Literature Search ولكن الاعتماد الأكبر هو على طريقة التعلم بالمثل Learning by example إذ يقوم عضوان من أعضاء المكتبة إجراء بحث عملى مختصر حيث يشاهد الطالب.. تقدم البحث واكتشاف الطرق التى يتبعها الباحث والببليوجرافيات والكشافات والمستخلصات التى يستعين بها.

وهذه كلها موجودة على شرائح محددة فيها الصفحات التى تمت استشارتها.. كما يقدم للطلاب قائمة ببليوجرافية كنتيجة لهذا البحث العملى.

هذا وتعتبر جامعة برادفورد عملية تدريس استخدام المكتبة والانتاج الفكرى الموضوعى مسئولية أعضاء المكتبة.. إذ لا تقتصر هذه الدراسة على تعريف الطالب ببعض الكتب والدوريات الهامة ذات الصلة بدراسته.. بل تتضمن تعليم الطالب كيفية استغلال مختلف مصادر المكتبة عن طريق دراسة تصنيف هذه المجموعات وكيفية تحليلها الموضوعى بالمكتبة.. وكذلك التعريف بكيفية استخدام الببليوجرافيات والكشافات والمستخلصات العامة والمتخصصة. ومن المسلم به أن القارئ ـ سواء كان طالباً أو باحثاً ـ هو الذى يقيّم Evaluate المادة العلمية لنفسه عندما تقدم إليه... وعندما يعرف سبيله إليها..

وفيما يلى جدول بالدروس التى تقوم بها مكتبة جامعة برادفورد منذ العام الجامعى ٦٦/ ١٩٦٧ :

مجموعات الطلاب	محتوى المواد الدراسية	طريقة تقديم المادة الدراسية	ساعات التدريس لكل مجموعة طلابية	مجموع الساعات التدريسية التي قامت بها هيئة المكتبة	عدد الطلاب المنتظمين في الدراسة
طلبة مستجدون	مقدمة عن المكتبة والخدمات التي تقوم بها.	ـ محاضرة بها وسائل توضيح بالشرائح ـ جولة موجهة	١ ١/٢	١ ١٦	٨٠٠ ٣٩٩
طلاب السنة الأولى بالجامعة	محتويات وتنظيم المكتبة واستخدام الفهارس. وشبكة المكتبات بانجلترا	ـ محاضرة بها وسائل توضيح بالشرائح تدريب عملي بالمكتبة	٣	٩	٥٥
طلاب السنوات الثانية والثالثة والرابعة	الأدوات البيليوجرافية والدوريات والمستخلصات والكشافات. بحث الإنتاج الفكري والإحالات	ـ محاضرات ـ عرض أمثلة وتجارب ـ تدريب عملي	٨	١٠٠	٢٣٧
طلاب الدراسات العليا	مثل طلاب المرحلة الجامعية الأولى من السنة الثانية للرابعة بالإضافة إلى أجزاء أخرى تبعا لدراستهم	ـ محاضرات ـ عرض أمثلة وتجارب ـ تدريب عملي	٤ ــ ٨ (يختلف عدد الساعات حسب الأقسام)	٢٢	٣٧

(ب) بعض أوجه النشاط فى الجامعات الأمريكية:

إن النشاط الذى تقوم به كثير من الجامعات الأمريكية فى مجال تعليم «استخدام المكتبة» نشاط طيب وكبير بمقاييسنا العربية.. ولكنه بمقاييس الطموح الأمريكى نشاط متواضع يحتاج إلى مزيد من العناية والاهتمام.. ففى إحدى الدراسات القيمة [1] التى أجريت فى هذا المجال.. تم مسح كل ما نشر عن هذا الموضوع من رسالات علمية على مدى خمس عشرة سنة (فى الفترة من ١٩٥٠ ـ ١٩٦٥) بالإضافة إلى المقالات العلمية والكتب، كما وزع استفتاء على مائتى جامعة ومعهد، وروعى فى اختيار هذه العينة من الجامعات والمعاهد أن تكون ممثلة على قدر المستطاع للجامعات الأمريكية.

وقد استجاب لهذا الاستفتاء ١٥٧ جامعة ومعهد.. وقرر ٨١٪ من الذين استجابوا للاستفتاء (١٢٦ جامعة) أنهم يقومون بشكل معين من أشكال تعليم الطلاب على استخدام المكتبات الجامعية.. ولكن ٧٢٪ من هؤلاء المستجيبين قد أوضحوا أنهم غير راضين عن برامج التعليم على استخدام المكتبة فى جامعاتهم. لأن هذه البرامج لا تحقق الهدف منها. ويمكن أن نوضح طرق التعليم المتبعة فى مختلف الجامعات وتعليق الذين استجابوا للاستفتاء عليها كما يلى:

١ ـ جولة المكتبة: Library Tour

وهذه تكون عادة خلال أسبوع التوجيه Orientation week بالنسبة للطلاب الذين يدخلون الجامعة لأول مرة حيث يتعرفون على مختلف النشاطات والأقسام الجامعية. ولقد اعترض معظم الذين استجابوا للاستفتاء على هذه الطريقة.. لأنها تتم قبل أن تتضح الحاجة لدى الطالب عن أهمية معرفته لطرق استخدام المكتبة.. كما أنها تتم وسط برنامج مكثف يتضمن تعريف الطالب بمناشط الجامعة ككل.. وبالتالى فهى تشبع الطالب بكثير من المعلومات التى سرعان ما ينساها..كما أشار معظم المسئولين بالمكتبات الجامعية إلى أن هذه الطريقة غير مجدية كوسيلة تعليمية

(١) Phipps, barbara H. op. cit,. p. 411.

فى استخدام الفهرس البطاقى وكتب المراجع وفهارس الدوريات وغيرها. ولكن هذه الطريقة كانت لها نتائج إيجابية.. فى تعريف الطلاب بأماكن الأقسام والخدمات المختلفة. وتعتبر هذه الجولة شيئاً طيباً كبرنامج للعلاقات العامة ولكنه برنامج غير كاف لتعليم استخدام المكتبة. وعادة يستخدم دليل المكتبة للمعاونة فى هذه الجولات ولكن يجب أن يصحب الطلاب فى هذه الجولات اختصاصيـون بالمكتبـات حتى لا تؤدى هذه الجولات إلى الفشل من حيث تأثيرها والمعلومات التى تعطى للطلاب أثناءها، أى أن نبتعد عن «حالة الأعمى الذى يقود الأعمى».

٢ ـ محاضرة أو محاضرات التوجيه:

وتأتى هذه الطريقة فى المرتبة الثانية.. وتتلخص فى إعطاء عدد من المحاضرات أو الدروس التى تتراوح ما بين محاضرة واحدة إلى ثمانى محاضرات على أن تكون هذه المحاضرات لاحقة لجولة المكتبة أو مستقلة عنها.. وقد تعرضت هذه الطريقة لنفس النقد الذى تعرضت له الطريقة الأولى، وخصوصاً وأنها تأتى فى وقت مبكر جداً من دخول الطالب إلى الجامعة وليس لديه الحاجة الملحة التى تدفعه إلى التعرف على طرق استخدام المعلومات.. كما أن هذه المحاضرات تتم أقرب ما يمكن إلى الناحية النظرية منها إلى الناحية العملية والتطبيقية.

ويشير القائمون على هذا البرنامج إلى أنه يشمل شرح الخدمات المكتبية كما يوزع فيه نشرات أو كتيبات عن سياسات ولوائح ونظم استخدام المكتبة وغير ذلك من المعلومات الأساسية التى يمكن أن يستخدم فيها الشرائح والأفـلام Slides and Films. ومع ذلك فيرى هؤلاء المسئولون أنه لم يكن هناك متابعة وتعليم إضافى عن طريق الفصول الدراسية فان أقل القليل هو الذى سيبقى فى ذهن الطالب..

٣ ـ التعليم الفردى:

يرى البعض أن عملية التعليم تكون أكثر أثراً فى حال الاتصال الشخصى المباشر، وليس تعليم «استخدام المكتبة» شيئاً يختلف عن ذلك، أى أن المغاونة الشخصية التى

يقدمها أمين المكتبة للطالب تعتبر أكثر ألوان الاتصال تأثيراً إذا توفرت الشروط التالية:

(أ) إذا كان أمين المكتبة مستعداً للمعاونة فى جميع الأوقات.

(ب) أن يكون أمين المكتبة متفهما لاحتياجات الطالب. .

(جـ) أن يكون لدى الطالب وعى بالحاجة إلى المعلومات وأن يسعى لطلب معاونة أمين المكتبة.

(د) أن يكون هناك طرق مختلفة لتلائم الاحتياجات المختلفة للطلاب. ومهما كانت أهمية طريقة التعليم الفردى فإنها تصل إلى جزء محدود من الطلاب.. ذلك لأن كثيراً من الطلاب لا يستخدمون المكتبة إلا قليلا ولا يدركون أهميتها.

٤ - تعليم استخدام المكتبة كمادة مستقلة فى المنهج الدراسى:

وتشمل هذه الطريقة البرامج التى تعطى للطلاب سواء بأداء امتحان فيها كمادة رسوب ونجاح أو بدون أداء امتحان معين.. وقد أظهر البحث أن الجامعات الأمريكية التى أدخلت هذه المادة ضمن المنهج الدراسى تختلف فيما بينها بالنسبة لعدد الساعات المخصصة للمادة.. إذ تتراوح ما بين ساعة واحدة أسبوعياً إلى ست ساعات. وتحسب هذه الساعات فى ١٨ جامعة (من بين العينة المستخدمة) وذلك كساعات مماثلة لأى مادة دراسية أخرى، أى أنها تدخل ضمن ساعات الحصول على الدرجة الجامعية Credit hours ويؤدى الطالب فيها امتحانا.. بينما لا تعتبر ١٦ جامعة (من بين العينة المستخدمة) هذه الساعات ضمن ساعات الحصول على الدرجة الجامعية Non Credit hours.

وتفاصيل المادة الدراسية التى يمكن أن تعطى فى هذا المنهج قد تناولها بعض الكتاب مثل ولسن وزملائه.. وقد أوصى هؤلاء الباحثون ألا تقل مادة استخدام المكتبة عن اثنتى عشرة ساعة تدريسية ولكن يفضل أن تكون عشرين ساعة تدريسية

أو أكثر على أن تعطى هذه الساعات فى فصل دراسى واحد One Semester . وتحسب ساعة هذه المادة One Credit ضمن الساعات المطلوبة لحصول الطالب على شهادته [١] .

وقد لوحظ فى هذه الدراسة السابقة أن قسمى اللغة الانجليزية والتربية يهتمان بمادة استخدام المكتبة أكثر من غيرهما من الأقسام.. والفكرة الأساسية وراء هذا الاهتمام هى محاولة دمج تعليم استخدام المكتبة مع التكليفات وأوراق البحوث.. Termpaper assignment التى يجب أن يقدمها الطالب.. ولكن باربارا فيبس وهى التى قامت بالإشراف على هذا البحث أشارت فى مقالتها[٢] السابق الإشارة إليها أن الكثيرين ـ للأسف ـ من الهيئة التدريسية لا يعرفون كيف تستخدم المكتبة، من أجل ذلك فإن هذه الهيئة لا ترى حاجة لطلبتهم لأن يعرفوا أشياء لا يعرفونها هم أنفسهم.

٥ ـ استخدام الوسائل المسعية والبصرية:

Audio - Visual aids in Lib. instruction

هناك بحوث ما زالت فى دور التجريب تهدف إلى الوصول إلى أفضل الطرق المؤثرة فى هذا المجال.. من الناحيتين العلمية والاقتصادية وذلك باستخدام الشرائط الناطقة taped narration أو الشرائح وجهاز عرض الشرائح Slides and Slide Projector كبديل لجولة المكتبة [٣]. كما يستخدم التلفزيون فى تعليم استخدام المكتبة فى كثير من الكليات والجامعات، ويمكن أن يرى الطلاب شرحا للفهرس البطاقى

(١) Louis R. Wilson and others. The Library in College instruction New York H. W. Wilson, 1951, pp. 288 - 89.

See also: Jean Key Guide to the use of Books and Libraries, New York McGraw - Hill, 1962.

(٢) Phipps, Barbara, op. cit., p. 417.

(٣) Roland H. Noody and Albert Donley, Library Orientation for College Freshman Using A. V. Materials for Orientation Lecture, Library Journal LXXXI (May 15, 1956) 1230.

وللكشافات والمراجع عن طريق الدائرة المغلقة للتلفزيون والتى يمكن أن يراها الطلاب لا فى فصول الدراسة فحسب بل فى أماكن نومهم واقامتهم كذلك [١]..

وهناك بعض الصعوبات فى التعبير بالتلفزيون كوسيلة تعليمية ولكن يمكن حل المشاكل الناجمة مع التجربة والملاءمة طبقا للاحتياجات المختلفة.

٦ - التعليم المبرمج والتعليم بالآلات لاستخدام المكتبة:

هناك تجارب عديدة فى هذا المجال أهمها: تلك التى أجريت فى جامعة جنوب الينوى [٢] حيث تستخدم حجرة تعليم خاصة توضع بها الآلات المختلفة وتستخدم فيها اطارات وصور Frames and Pictures حيث تظهر هذه الاطارات بتتابع مبرمج على شاشة الآلة. ويمكن للطالب أن يشغل الآلة ويغير الاطارات حسب السرعة التى يستوعب بها المعلومات. وقد أثبتت تجربة استخدام هذه الآلات أنه ليس هناك فرق يذكر بين مجموعات الطلاب الذين تعرضوا للتعليم بهذه الآلات وأولئك الذين تعلموا بطريقة المحاضرة، كما لوحظ أن الجماعة الضابطة Control Group وهى التى لم تتعرض للتعليم بأى وسيلة من الوسائل السابقة.. هذه الجماعة الضابطة تعتبر فى مستوى أدنى بكثير من الجماعات التى تلقت التعليم سواء بالآلة أو بالمحاضرات التقليدية، وأن هذه الجماعة الضابطة لم تلحق بزملائها إلا فى نهاية السنة التالية [٣]. وهناك مزايا وعيوب كثيرة لهذه الآلات فصلت فى البحث.. ونتيجة لهذه التجارب فقد أمكن الوصول إلى التعليم المبرمج عن طريق الكتاب (Via book form) وأمكن إعداد بعض الكتب (خصوصا فى الرياضيات) للتعليم الفردى.. وأثبتت نجاحها فى التعرف على المواد المكتبية واستخدام المكتبة. وهذه الكتب يمكن الحصول عليها من مطبعة جامعة جنوب الينوى..

(١) R. W. McComb Closed Circuit Television in a Library Orientation Program, CRL. XIX (september 1958) 387.

(٢) Ralp McCoy, Automation in Freshman Library Instruction, Wilson Library Bulletin. XXXVI (February 1962), 468 - 70.

(٣) Paul Wendt and Rust, Pictorial and Performance Frames in Branching Programmed Instruction, Journal of Educational Research, LV (June 1962), 430 - 32.

رابعا ـ المشاكل التي تتعلق بتنفيذ برنامج تعلم «استخدام المكتبة»:

يرى بعض الباحثين أن هذه المشاكل تتركز فى نقص الهيئة التدريسية التى تقوم بهذا البرنامج، أو عدم توفر الوقت الكافى للقيام ببرنامج من هذا النوع أو نقص بالميزانية الموجودة لأغراض التجريب، أو قلة التعاون والاهتمام من قبل أعضاء هيئة التدريس والادارة الجامعية، أو صعوبة إدخال برنامج جديد فى المنهج الدراسى.. أو الخوف من إتلاف كتب المراجع من كثرة استخدامها... أو عدم وجود الرغبة لدى الطلاب.. أو أن هذه المادة ليست مادة نجاح ورسوب أو غير ذلك من الأسباب.

هذا ويجمع باحثون آخرون هذه المشاكل فى مجموعات ثلاث: أولاهما تلك المشاكل الناجمة من اتجاهات ومواقف الجامعة ككل بالنسبة لمكتبتها.. ثم المشاكل التى تأتى من تنظيم وتركيب المكتبة ذاتها (Structure of the library itself...) وهاتان المجموعتان مرتبطتان ببعضهما عادة.. وأخيرا تأتى مشاكل إعداد برنامج أو منهج دراسى يستجيب للاحتياجات المتباينة للطلاب الجامعيين فى مراحل دراستهم الجامعية الأولى ومرحل الدراسات العليا..

ويمكن تحليل بعض هذه المشاكل والاتجاهات بإيجاز كما يلى:

(أ) المكتبة وأعضاء هيئة التدريس والطلاب:

إن الاتجاهات ومواقف الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالنسبة للمكتبة يعتمد ـ جزئيا ـ على نوع الخدمة التى تقدمها لهم المكتبة. كما يعتمد كذلك على خبرتهم السابقة (فى المدرسة الثانوية أو المكتبات الجامعية الأخرى أو غير ذلك..) وعلى سبيل المثال.. فإذا تعود عضو هيئة التدريس على اعتبار مكتبة الجامعة مجرد مخزن تحفظ فيه الكتب، وعلى اعتبار أمين المكتبة مجرد حارس على مجموعاتها فحسب ـ فمن الصعب على عضو هيئة التدريس المذكور أن يغير اتجاهه عند انتقاله إلى جامعة أخرى. ومن الصعب عليه كذلك أن يتقبل التعلم من أمين المكتبة.. حتى لو كان ذلك التعلم يتعلق بنظام التصنيف المتبع ورؤوس الموضوعات

وطريقة تنظيم المكتبة وفهارسها.. التى يمكن أن تختلف عما لديه من معلومات مسبقة، كما أن هناك ضغطاً على وقت الطلاب بالنسبة للموضوعات التى ستؤدى فيها الامتحانات. كما أن اتجاهات الطلاب غالبا ما تعكس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس المشرفين عليهم.

(ب) مجموعات المكتبة والتنظيم الداخلى للمكتبة:

إن تحقيق برنامج تعليمى ناجح عن استخدام المكتبة يستلزم وجود مصادر كافية للمعلومات ومراجع وببليوجرافيات ودوريات تغطى مختلف الموضوعات العلمية.. ولكن ماذا نعنى بضرورة وجود مصادر كافية للمعلومات بالمكتبة؟ إن الاجابة على ذلك تختلف تبعا لاحتياجات الهيئة التدريسية والطلاب فى الجامعة وتبعا للمواد التى تدرس فيها [١].

(جـ) مشاكل إعداد البرنامج أو المنهج الدراسى:

ليس من السهل وضع هذا البرنامج.. إذ لا بد من أخذ المشاكل السابق الإشارة إليها فى الاعتبار.. ولكن الشئ الذى يجب أن نذكره هو أن التعليم يجب أن يكون فى جدول زمنى محدد وإجبارى على قدر المستطاع.

وهناك تجارب كثيرة قد تمت بنجاح فى أوروبا وأمريكا [٢]، كما سبقت الإشارة إلى بعض التجارب عند الحديث عن طرق التعليم.

خامسا - بعض النتائج والتوصيات:

١ - لقد تأكد - خلال السنوات الماضية - الدور الذى تقوم به المكتبة بصفة عامة والمكتبة الجامعية بصفة خاصة.. كأحد الأدوات والأوساط التعليمية

(١) أشار سوبارو - فى بحثه برامج البحث لدرجة الدكتوراه وارتباطها بمصادر المعلومات بالمكتبة - أنه لا بد من وجود ثلاثة آلاف دورية جارية Current ونصف مليون مجلد وكتاب على الأقل لمتابعة برامج الدكتوراه.
Subbarao, M. S. The plase of library Resources in Doctoral Programms, College and Research Library, Vol 29 No. 5 September 1968 (Abstract).

(٢) Tidmarish, N. M. Instruction in the use of academic libraries in: Saunders, W. L (ed). University and Research Library Studies, Pergamon Press, 1968, p. 39 - 83.

المباشرة [1].. كما أن تعليم استخدام الكتبة ـ بشكل أو بآخر ـ هو أكثر شيوعا فى الجامعات اليوم منه منذ عشرين سنة مضت..

٢ ـ لقد ثبت بالنسبة لطرق تدريس برنامج «استخدام المكتبة» أن جولة المكتبة وحدها قليلة الفائدة بالنسبة للمستجدين بالجامعة أما محاضرة التوجيه Orintaion Lecture فهى تعتبر ذات فائدة محدودة.. إذا لم يتبعها تدريس «طرق استخدام المكتبة» بعد ذلك.. لأن محاضرات التوجيه تكون فى وقت مبكر من العام حيث لا يوجد الدافع لدى الطلاب فى التعلم.. كما يجب أن يأتى «التعليم المكتبى Library Instruction» على قدر المستطاع ـ أثناء الشهرين الأولين من السنة الدراسية إلا إذا طلبت ورقة البحث التى يجب أن يقدمها الطالب فى أوقات مختلفة أثناء العام. ومن الواضح أن جامعاتنا العربية لا تولى هذه المستويات التدريبية الأهمية المرغوبة. ولعل المسئولين عن المكتبات وعن الجامعات العربية يتخذون أفضل السبل لتحقيق برامج متطورة لاستخدام المكتبة تتفق مع الاتجاهات العالمية فى هذا المجال.

٣ ـ يكون المقرر الخاص باستخدام المكتبة ومصادر المعلومات لمدة ساعة واحدة إسبوعيا فى فصل دراسى واحد.. هذا المقرر لا تستطيع الجامعات ذات الاعداد الكبيرة تحقيقه كما أن الجامعات الصغيرة ذات الامكانيات المحدودة لا تنفذه.. وقد تلجأ الجامعات ذات الاعداد الكبيرة إلى استخدام الآلات التعليمية أو التعليم المبرمج ـ وإن كانت هذه الوسائل ما زالت فى المراحل التجريبية.

٤ ـ يعتبر أمناء المكتبات المهنيين المؤهلين للتدريس.. أكثر تأثيرا من غيرهم من المحاضرين ذوى التخصصات المختلفة فى القيام ببرنامج تعليم المكتبة إلا إذا

(١) Beswick, N. W. "The libaray College". True University. Library Association Record, 69 (6) June 1967, 198 - 202.

كان عضو هيئة التدريس قد تدرب تدريبا كافيا فى طرق استخدام المكتبة وفى الاحتياجات الخاصة للطلاب على اختلاف مراحلهم الدراسية والبحثية.

٥ ـ إن الفائدة التى يمكن أن تعود على الطالب وعضو هيئة التدريس بل وعلى المكتبة والجامعة ذاتها كبيرة.. ذلك لأنه سيتاح للطالب أن يتعلم بجهده الخاص.. طريقة الحصول على المعلومات واختيارها وتقييم الحقائق والأفكار المتعلقة بغرض محدد، وبهذه الطريقة سيزيد اتصال الطالب بالهيئة التدريسية للاستفسار عما يصعب عليه فهمه، وكذلك ستزيد هذه الطريقة من تعلمه عن مهنته المختارة... هذا بالاضافة إلى أن الطالب سيتعلم أن تقديم المعلومات هو فى واقع الأمر بناء تركيب منطقى للأفكار على أساس قواعد مبسطة تم التوصل إليها فى الفن المكتبى.. فضلا عما يحققه ذلك من رضا ذاتى.. إذ أنه قام باعداد شئ بجهده الفكرى الخاص. وهذا من شأنه أن يساعد على تكوين شخصية الطالب وزيادة كفاءته من التحصيل العلمى أثناء الدراسة الجامعية وبعد التخرج فى المجتمع.

٦ ـ لقد أوصت هيئة اليونسكو الدولية [1] بادخال برامج «الاعلام والتوثيق» على جميع المستويات التعليمية.. وهذه البرامج تتضمن من غير شك «طرق استخدام المكتبة ومصادر المعلومات». وقد رأى الباحثون أن ذلك لا يعنى تحميل المنهج التعليمى أكثر مما هو مثقل به فالعكس هو الصحيح.. ذلك لأن إدخال «الاعلام والتوثيق» ضمن البرامج التعليمية هو إدخال طريقة نتجنب بها زيادة موضوعات كثيرة فى المنهج التعليمى... ولكننا نحقق بهذه الطريقة قيادة الطلاب إلى ينابيع المعرفة ومصادرها، ولعل المثل الصينى القديم يعبر عن هذا المعنى حين يقول:

(١) Tveteras, Harold L. "Information a living force for education", UNESCO Bulletin for libraries, Vol. 24 No. 4 July - August 1970, pp. 179 - 183.

«أنك إذا أعطيت المرء سمكة تغذى بها مرة واحدة.. ولكنك إذا علمته صيد السمك بنفسه تغذى كل أيام حياته» ...

٧ ـ إن متطلبات مجتمعنا العلمي والتكنولوجي المعاصر.. تشير إلى أن التعليم الذاتى Self - Education للطالب خلال الدراسة الجامعية الأولى وبعد التخرج ـ هو أمر حيوى للغاية.. وذلك بالنسبة لحسن استيعاب الطالب للمادة الدراسية وبالنسبة لمتابعة كل جديد فى مجال تخصصه بعد التخرج.. كما ثبت من الدراسات العلمية التى أجريت فى هذا المجال.. إن تعلم استخدام المكتبة عن طريق برنامج دراسى خاص قد زاد من قدرات الطلاب على استخدام المكتبة. ولكن هذه المقدرة على استخدام المكتبة لم تؤد بالضرورة إلى استخدام أكبر للمكتبة عن ذى قبل... ذلك لأن الاستخدام الأكبر للمكتبة مرتبط بمواقف واتجاهات attiudes أعضاء هيئة التدريس بالنسبة لطرق تدريس المواد الدراسية المختلفة.. فطرق التدريس هذه واتجاهات أعضاء هيئة التدريس هى الاطار الحقيقى الذى تمارس فيه المكتبات الجامعية نشاطها..

الفصل الثامن

المواد المكتبية واختيار الكتب

المكتبة هى مجموعة من الكتب والمطبوعات الأخرى، مرتبة حسب الموضوع على الرفوف، ولها كشاف على بطاقات بالعنوان أو المؤلف أو الموضوع.

والمواد التى تقتنيها المكتبات ـ خصوصا الجامعية والكبيرة ـ تشتمل على الكتب والموسوعات والقواميس والأطالس والنشرات بالإضافة إلى المواد السمعية والبصرية والأفلام والميكروفيلم والميكروفورم والصحف والدوريات... الخ.

أولا ـ أهمية اختيار الكتب والمطبوعات:

إن الاختيار الحكيم للمقتنيات التى يجب أن تكون فى المكتبة، هو من أهم العمليات المكتبية، إذ أن هذا الاختيار يتصل اتصالا مباشرا بخدمة البحوث والتعليم والترويح، الخدمة المثلى، فى حدود الامكانيات البشرية والمالية والمكانية المتاحة للمكتبات..

ويجب أن يكون واضحاً أن هناك انفجاراً فى المعلومات التى تنشر فى كل يوم بلغات العالم كله تقريبا، ومن المستحيل أن تحصل أى مكتبة مهما كان حجمها أو إمكانياتها المادية والبشرية على جميع ما ينشر فى جمع أنحاء العالم، وعلى ذلك فقد عينت المكتبات الجامعية الألمانية الكبيرة علماء حاصلين على درجة الدكتوراه ليتولوا اختيار الكتب والمطبوعات المختلفة فى اختصاصاتهم والمجالات المحيطة بهذا الاختصاص.

وعلى العموم فهناك أدوات مرجعية ـ ذات شهرة عالمية ـ وأهمها البليوجرافيات الوطنية، أو فهارس الناشرين، أو الفهارس المطبوعة للمكتبات الكبيرة. ويمكن الاستعانة بهذه المصادر لاختيار أحدث ما صدر من الكتب والمطبوعات، أو تكوين مجموعات ثمينة فى الموضوعات المختلفة.

ثانيا ـ أدوات اختيار الكتب ومصادر المعلومات الأجنبية:

نشير فيما يلى إلى بعض تلك الأدوات (والتى اصبح معظمها فى الشكل الالكترونى) :ـ

1 - American Book Publishing Record, N. Y.

2 - ASLIB: British Scientific and Technical Books, London.

3 - Biblio, France.

4 - Book Review Digest, N. Y.

5 - Books in Print, N. Y.

6 - British National Bibliography, London.

7 - Cumulative Book Index N. Y., A World List of Books in the English Language.

8 - **Guide to reference materials,** by Walford, A. J. London, Library Association, 1980, 697 P.

9 - **Guide to reference books,** 10 th ed. by Sheehy, E.P. Chicago, American Library Association, 1976, 1015 P. Semi-Annual reports in College & research libraries.

10 - Library Congress, Printed Catalog.

11 - **Manuel de bibliographie,** by Malcles, L. N., Paris, Presses Universitaires de France, 1963.

12 - **Manuel de Fuentes de information;** by Sabor, J. E. obras de referencia, enciclopedias, diccionarios, bibliografias, biografias, Buenos Aires. Kapelusz, 1957.

13 - Publisher's Trade List Annual, N. Y.

14 - Publisher;s Weekly, N. Y.

15 - Whitaker's Cumulative Book List, London, (arranged by U. D. C.).

وهناك إلى جانب هذه المصادر العامة.. مصادر أخرى متخصصة، تهتم بموضوع واحد أو مجموعة من الموضوعات مثل المرجع التالى:

- Crane et al., A guid to the literature of Chemistry, 2 nd ed. New York Wiley, 1957.

- بعض فهارس الناشرين:

- Wiley Interscience
- Pergarnon Press
- Butterworth
- Van Nostrand
- McCraw - Hill
- Academic Press
- Sirey
- Dalloz
- Longmans

أما بالنسبة للدوريات العلمية فهى تعتبر جزءاً بالغ الأهمية فى مجموعة المكتبات الأكاديمية والبحثية، لأن الدوريات تنشر آخر ما وصلت إليه البحوث فى أى فرع من فروع المعرفة فى أى مكان بالعالم.

ولما كانت الدوريات التى تصدر بالعالم، تبلغ فى الوقت الحاضر حوالى (١٠٠,٠٠٠) دورية فى مختلف الموضوعات، فإن الاختيار منها يصبح مشكلة عسيرة، تواجه الطلاب والباحثين للاستجابة لمتطلبات البحث والدراسة.

وفيما يلى بعض الأدوات الببليوجرافية التى تساعد فى هذا الاختيار...

- **Brown, C. H. Scientific Serials:** Characteristics and lists of most cited publications in mathematics, physics, chemistry, geology, physiology botany and entomology.

- **Ulrich's International Periodicals Directory** (2 volumes) The directory is alphabetically arranged according to subject (with an alphabetical index by titles of periodicals at the end of vol. 2).
- **Union List of Serials,** U. S. A.
- **World List of Seientific Periodicals** (3 volùmes), London.
- **British Union Catalogue of Periodicals.**

ومما تجدر الإشارة إليه أن هناك بعض الدوريات الكشفية أو التى تحتوى على مستخلصات Abstracting and Indexing Journal.

وهذا النوع من الدوريات يجمع ما نشر من بحوث حسب الموضوع المحدد. أى أن هذه الدوريات تعتبر مفاتيح للبحوث المنشورة.. ويستشيرها الباحث للتعرف على ما سبق نشره من بحوث فى مجال دراسته.. ومن أمثلة هذه الدوريات فى العلوم السياسية International Political Science Abstracts وفى الاقتصاد Economic Abstracts.

وهناك دوريات أولية تنشر البحوث الأصلية.. وبعض هذه الدوريات تخصص جزءاً (عادة فى آخر المجلة) لعرض الكتب الحديثة..

وما يهمنا هنا من عملية اختيار الدوريات أن يحرص المسؤولون عن المكتبات الأكاديمية والبحثية على الحصول على أكبر عدد ممكن من الدوريات الكشفية ودوريات الاستخلاص فى مجالات البحث والدراسة التى تهتم بها الجامعة أو المؤسسة.. بالإضافة إلى الحصول على عدد مناسب من الدوريات الأولية التى تنشر البحوث الأصيلة فى المجالات التى تهتم بها المؤسسة أيضا..

ومن أمثلة هذه الدوريات الأولية فى السياسة الدولية والاقتصاد ما يلى:

- International Affairs
- The Economist

ثالثا ـ أدوات اختيار الكتب العربية:

أما بالنسبة لاختيار الكتب والمطبوعات والدوريات العلمية الصادرة باللغة العربية فيمكن الاستعانة بمصادر الأخبار الآتية:

(أ) الببليوجرافيات القومية:

وهى التى تصدرها المكتبات الوطنية فى الدول العربية وإن كان للأسف لا توجد إلا بعض الدول العربية التى تصدر مثل هذه الببليوجرافيات وهى:

١ ـ الببليوجرافيا الجزائرية:

صدرت لأول مرة فى اكتوبر ١٩٦٣ وخصص القسم الأول منها للدويات التى وصلت للمكتبة الوطنية بالجزائر وخصص العدد الثانى (يوليو سنة ١٩٦٤) للمكتبة العربية والفرنسية.

٢ ـ نشرة الإيداع الشهرية:

تقوم بإصدارها دار الكتب والوثائق القومية بجمهورية مصر العربية، وبدأت فى الصدور منذ ١٩٦٩ لتضم الكتب التى صدرت فى مصر وأودعت فى دار الكتب المصرية، وتصدر شهرياً وتجمع كل سنة تحت اسم «النشرة المصرية للمطبوعات، الببليوجرافيا القومية لجمهورية مصر العربية».

٣ ـ النشرة المصرية للمطبوعات:

كانت تصدر فصلية حتى آخر عام ١٩٥٩ وصدرت فى تجمعيات زمنية مختلفة صدر منها التجميعات ١٩٥٥ ـ ١٩٦٠ ـ ١٩٦١ ـ ١٩٦٥ ـ ١٩٦٦ ـ ١٩٦٧ ـ ١٩٦٨ ـ ١٩٦٩ ـ ١٩٧٠.

٤ ـ النشرة الببليوجرافية اللبنانية للانتاج الفكرى والطباعى فى لبنان وصدرت لأول مرة عام ١٩٦٤.

٥ ـ النشرة العراقية للمطبوعات:

وصدرت لأول مرة سنة ١٩٦٨ وتصدرها المكتبة الوطنية فى بغداد.

(ب) الببليوجرافيات العامة:

١ ـ دليل الكتاب المصرى ١٩٧٢، ١٩٧٣.

٢ ـ الدليل الببليوجرافى للقيم الثقافية العربية والذى أصدرته الشعبة القومية لليونسكو بالقاهرة عام ١٩٦٥.

٣ ـ الكتب العربية التى نشرت فى ج.ع.م (مصر) بعد عامى ١٩٢٦ ـ ١٩٤٠ إعداد عايدة نصير،

٤ ـ الدليل الببليوجرافى للمراجع العربية بالعالم العربى، إعداد الدكتور سعد الهجرسى وأصدرته الشعبة القومية لليونسكو عام ١٩٦٥.

(جـ) فهارس الدوريات:

١ ـ فهرس الدوريات العربية التى تصدرها دار الكتب المصرية إعداد محمود اسماعيل عبد الله. وصدر فى جزءين عام ١٩٦١/ ١٩٦٣.

٢ ـ فهارس مجلات المكتبة الرئيسية لجامعة القاهرة. ويتضمن المجلات المحلية والأجنبية حتى عام ١٩٦٦.

٣ ـ الفهرس الموحد للدوريات العلمية فى مصر حتى عام ١٩٤٩ وأصدره المجلس الأعلى للعلوم عام ١٩٥١.

٤ ـ الببليوجرافيا الجزائرية العدد الأول.

٥ ـ دليل الدوريات العربية الجارية إعداد محمد المهدى واصدرته الشعبة القومية لليونسكو بالقاهرة عام ١٩٦٥.

(د) المجلات العلمية المتخصصة:

والتى كثيراً ما تضم قوائم بالكتب الجديدة ونقد لهذه الكتب. علاوة على بعض المجلات التى تصدر تجميعات ببليوجرافية موضوعية مثل مجلة الكتاب بالعربى التى تصدر فى القاهرة.

(هـ) قوائم الناشرين:

تقوم دور النشر باصدار قوائم بالكتب التى تقوم بنشرها وتوزيعها. مثال ذلك القوائم التى تصدرها: دار المعارف بمصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، توسعه فرانكلين، دار صادر بيروت، دار الثقافة بيروت، مكتبة المثنى ببغداد.

وينبغى فى نهاية عرضنا السريع لأدوات اختيار الكتب والمطبوعات، أن نشير إلى أمرين، أولهما:

إننا قد ركزنا على أدوات اختيار الكتب والمراجع والدوريات العلمية العربية والأجنبية (والانجليزية بوجه خاص).. وهناك أدوات مرجعية كذلك نستطيع الاستعانة بها واختيار الأفلام أو المطبوعات والكتب المصورة على الميكروفيلم أو الميكروفيش أو رسالات الماجستير (Dissertation abstracts)... وهناك فهارس للمخطوطات والمسجلات والخرائط وغير ذلك من المواد المكتبية التى تقتنيها الكتبات الكبيرة فى الوقت الحاضر.

أما الأمر الثانى وهو يمثل ملاحظتنا الأخيرة فى عملية الاختيار.. فهو أن هذه العملية جهد مشترك وعمل تعاونى بين الهيئة التدريسية أو البحثية والطلاب وأمناء المكتبات المهنيين. وقد عمدت بعض الجامعات الألمانية إلى تعيين بعض حملة شهادة الدكتوراه للقيام فقط بعملية الاختيار هذه فى مجالهم المتخصص والمجالات العامة التى تدور حول هذا التخصص.. وقد تبين لهذه الجامعات أنها بهذا التعيين إنما تحقق مكاسب اقتصادية تتمثل فى الاختيار السليم للمطبوعات والكتب التى تستجيب للاحتياجات الفعلية والمحتملة للدراسة والبحث.

الفصل التاسع

تنظيـــم المكتبـــة الحديثـــة

اولا - تقـديم:

- التصنيف ورؤوس الموضوعات:

يعنى التصنيف - فى أبسط الكلمات - وضع الأشياء المتشابهة مع بعضها.. وبالنسبة للكتب ترتيب الكتب ذات الموضوع الواحد فى مكان واحد على الرف بالمكتبة..

ولكن هذا المفهوم البسيط فى التعبير، صعب وعسير فى التطبيق العلمى، فكثيرا ما يختلف عالمان فى تخصصين مختلفين فى نظرتهما وتصنيفهما لنفس الكتاب..

وإذا كان العاملون فى المكتبات يصنفون مقتنياتها منذ القدم كل حسب اجتهاده.. فإن العصر الحديث قد شهد نظماً للتصنيف تصلح للكتب والمطبوعات الأخرى.. ويتولى اختصاصيون متابعة نظم التصنيف هذه، حتى تتفق مع التطورات الحديثة فى المعرفة، وتخليق موضوعات جديدة (كالكيمياء الحيوية والرياضيات الحيوية... الخ) وزيادة تخصصها وتعقدها، فضلاً عن اعتماد العلوم بعضها على بعض، وزوال الحواجز بين فروع العلوم البحتة والتطبيقية..

ويعتبر تصنيف ديوى العشرى (*) (نسبة إلى مبتدعه العالم الأمريكى ملفل ديوى) من أشهر نظم التصنيف الشائعة فى العالم.

(*) هناك عدة نظم تصنيف مطبقة فى انحاء مختلفة من العالم بعضها اكثر من غيرها للمكتبات العامة أو المتخصصة أو القومية.. من اشهر هذه التصانيف ما يلى:

1 - Dewey Decimal Classification (D. C.) System.

2 - Cuttur's Expansive Classification (E. C.) System.

=

ثانيا - تصنيف ديوي العشري والمكتبة الحديثة:

تصنف الكتب وتنظم على الرفوف طبقا لنظام التسنيف العشزى وهو نظام عالمى يقسم الكتب فى مجالات رئيسية عشرة تبدأ بالأصفار وتنتهى بالتسعمائة كل مجال من هذه المجالات يقسم بدوره إلى عشرة أقسام وكل قسم إلى عشرة فروع وهكذا.

وفيما يلى بيان بالمجالات الرئيسية لنظام التصنيف متبوعة بالأقسام الخاصة بهذه المجالات بالنسبة لنظام ديوى المعدل الذى تصنف بمقتضاه الكتب العربية كما أوضحنا مثالا بالفروع الخاصة بالدين الاسلامى لبيان تفريعاتها من القسم.

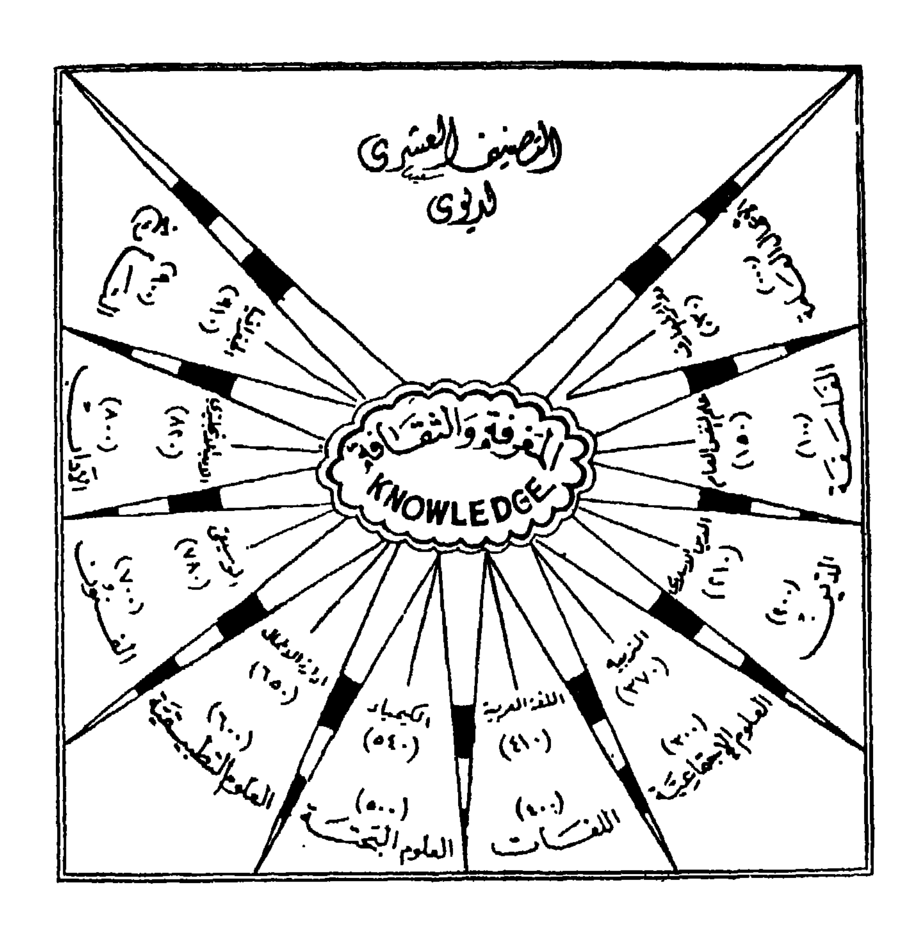
- المجالات العشر لنظام ديوي العشري:

٠٠٠	الأعمال العامة
١٠٠	الفلسفة
٢٠٠	الديانات
٣٠٠	العلوم الاجتماعية
٤٠٠	اللغات
٥٠٠	العلوم البحتة
٦٠٠	العلوم التطبيقية
٧٠٠	الفنون
٨٠٠	الآداب
٩٠٠	التاريخ (الجغرافيا والتراجم)

=

3 - Library of Congress Classification (L. C.) System.
4 - Universal Decimal Classification (U. D. C.) System.
5 - Brown's Subject Classification (S. C.) System.
6 - Ranganathan's Colon Classification (C .C.) System.
7 - Bliss's Bibliographic Classification (B. C.) System.
8 - Soviet Library Classification (S. L. C.) System.

وفيما يلى رسم توضيحى لنظام التصنيف المتبع بالمكتبة:



الأقسام الرئيسية لتصنيف «ديوى العشرى» (*)

000	**Generalities**		**الأعمال العامة:**
010	Bibliographies	٠١٠	البيليوجرافيات
020	Library Sciece	٠٢٠	علم المكتبات
030	Encyclopedic Works	٠٣٠	دوائر المعارف
040	General Essays	٠٤٠	المقالات العامة
050	General Periodicals	٠٥٠	الدوريات العامة
060	General Oreganizations	٠٦٠	الجمعيات العامة
070	Newspapers & Jouralism	٠٧٠	الصحافة والصحف
080	General Collections	٠٨٠	المؤلفات المجموعة
090	Manuscripts & book rarities	٠٩٠	المخطوطات والكتب النادرة
100	**Philosophy& related**	**١٠٠**	**الفلسفة**
110	Ontology& methodolgy	١١٠	ما بعد الطبيعة
120	Knowled, cause, purpose, man	١٢٠	نظريات الميتافيزيقيا
130	Pseude& parapaycholgy	١٣٠	فروع علم النفس
140	Specific philosophic viewpoints	١٤٠	المباحث الفلسفية
150	Psychology	١٥٠	علم النفس العام
160	Logic	١٦٠	المنطق
170	Ethics (Moral Philosphy)	١٧٠	الأخلاق
180	Ancint, med., Oriental philos	١٨٠	الفلسفة القديمة والوسيطة والشرقية
190	Modern Western Philosophy	١٩٠	الفلسفة الحديثة
		٢٠٠	**الدين**
		٢١٠	الدين الإسلامى

(*) يلاحظ بعض التعديلات فى النص العربى: فى مجالات الدين والأدب، ليتلاءم التصنيف مع الانتاج الفكرى العربى..

		٢١١	القرآن الكريم
		٢١٢	التفسير
		٢١٣	الحديث
		٢١٤	اصول الدين
		٢١٥	الفرق الاسلامية
		٢١٦	الفقه الاسلامى
		٢١٧	المذاهب الفقهية
		٢١٨	متفرقات اسلامية
		٢١٩	السيرة النبوية
		٢٢٠	المسيحية
		٢٩٠	الأديان الأخرى
300	**The Socisl sciences**	**٣٠٠**	**العلوم الاجتماعية**
310	Statistical method & statistics	٣١٠	الاحصاء
320	Political science	٣٢٠	السياسة
330	Economics	٣٣٠	الأقتصاد
340	Law	٣٤٠	القانون
350	Public administration	٣٥٠	الإدارة العامة
360	Social probms	٣٦٠	المشكلات الاجتماعية
370	Education	٣٧٠	التربية
380	Commerce	٣٨٠	التجارة
390	Customs & folklore	٣٩٠	العادات، الفلكور
400	**Language**	**٤٠٠**	**اللغة - علم اللغة المقارن**
410	Arsbic lang	٤١٠	اللغة العربية
420	English & Anglo Saxon	٤٢٠	اللغة الانجليزية
430	Germanic languages	٤٣٠	الألمانية
440	French	٤٤٠	الفرنسية
450	Italian Romanian, etc	٤٥٠	الايطالية
460	Spanish & Portuguese	٤٦٠	الأسبانية
470	Italic languages	٤٧٠	اللاتينية

480	Classical & Greek	اليونانية	٤٨٠
490	Other languages	اللغات الأخرى	٤٩٠
500	**Pure Sciences**	**العلوم البحتة**	**٥٠٠**
510	Mathematics	الرياضيات	٥١٠
520	Astronomy& allied sciences	الفلك	٥٢٠
530	Physics	الفيزياء	٥٣٠
540	Chemistry& allied sciences	الكيمياء	٥٤٠
550	Earth sciences	علوم الأرض	٥٥٠
560	Paleontology	الحفريات	٥٦٠
570	Anthropology& biol. sciences	الانثرولوجياوالبيولوجيا	٥٧٠
580	Botanical sciences	علوم النبات	٥٨٠
590	Zoological sciences	علوم الحيوان	٥٩٠
600	**Technology (Applied sci.)**	**التكنولوجيا**	**٦٠٠**
610	Medical sciences	العلوم الطبية	٦١٠
620	Engineering & allied operations	الهندسة	٦٢٠
630	Agriculture& agric., industries	الزراعة	٦٣٠
640	Domestic arts & sciences	الاقتصاد المنزلى	٦٤٠
650	Business & related enterprises	إدارة الأعمال	٦٥٠
660	Chemical technology etc	التكنولوجياالكيميائية	٦٦٠
670	Manufactues processible	المصنعات	٦٧٠
680	Assembled & final products	مصنوعات أخرى	٦٨٠
690	Buildings	إنشاء المبانى	٦٩٠
700	**The Arts**	**الفنون**	**٧٠٠**
710	Civic & Iandscape art	المناظر الطبيعية	٧١٠
720	Architecture	العمارة	٧٢٠
730	Sculpture & the plastic arts	النحت	٧٣٠
740	Drawing & decorative arts	الرسم	٧٤٠
750	Painting & Paintings	التصوير	٧٥٠
760	Graphic arts	فن الطباعة	٧٦٠

770	Photography & Photography	الفوتوغرافيا	٧٧٠
780	Music	الموسيقى	٧٨٠
790	Recreation (Recreational arts)	الترفيه	٧٩٠
800	**Literature & rhetoric**	**الأدب**	**٨٠٠**
810	American Literature in English	الأدب العربى	٨١٠
820	Engl. & Anglo Saxon literature	الأدب الانكليزى والأمريكى	٨٢٠
830	Germanic languages literature	الأدب الألمانى	٨٣٠
840	French, Provencial, Catalan lit	الأدب الفرنسى	٨٤٠
850	Itaian, Romanian etc. litcrature	الأدب الايطالى	٨٥٠
860	Spanish & Portuguese literature	الأدب الأسبانى	٨٦٠
870	Italic Ianguages literature	الأدب اللاتينى	٨٧٠
880	Classical & Greek literature	الأدب اليونانى	٨٨٠
890	Lits. of other languages	الآداب الأخرى	٨٩٠
900	**General geog. & history etc**	**التاريخ**	**٩٠٠**
910	General geography	الجغرافيا، الرحلات	٩١٠
920	General biog. general, etc	التراجم	٩٢٠
930	Gen. hist. of ancient world	التاريخ القديم	٩٣٠
940	Gen. hist. of modern Europe	أوروبا	٩٤٠
950	Gen. hist. of modern Asia	آسيا	٩٥٠
960	Gen. hist. of modern Africa	افيريقيا	٩٦٠
970	Gen. hist. of North America	أمريكا الشمالية	٩٧٠
980	Gen. hist. of South America	أمريكا الجنوبية	٩٨٠
990	Gen. hist. of rest of world	الأقطار الأخرى	٩٩٠

مثال للتفريعات الأساسية للدين الإسلامى:

٢١٠ الإسلام
٢١١ القرآن وعلومه
٢١٢ التفسير

٢١٣ الحديث

٢١٦ الفقه الإسلامى وأصوله

٢١٦,١ أصول الفقه

,٢ العبادات

٢١٦,٣ المعاملات

٢١٧ فقه المذاهب الإسلامية

٢١٨ الشعائر والتقاليد والأخلاق النبوية

٢١٩ السيرةالنبوية

مثال للتفريعات الأساسية في الأدب الانجليزى

800 Literature

820 English literature

821 English poetry

821,1 Early English poetry

821,17 Chaucer

822 Engligsh drama

823 Engligsh fiction

830 German literature

840 French literature

ونحن نلاحظ من التفريعات السابقة أن ما يزيد على ثلاثة أرقام إلى اليمين يكتب بعد فاصلة (فى اللغة العربية) وبعد نقطة (فى اللغة الانجليزية).. وعلى الطالب الباحث إذا أراد أن يرجع إلى تفاصيل التصنيف الخاصة بمجاله الدراسى أن يرجع إلى الجداول التفصيلية وإلى الكشاف فى تصنيف ديوى العشرى الموجود بالمكتبة للتعرف على أرقام التصنيف التى تغطى موضوعات دراسته.

ثالثا - تصنيف مكتبة الكونجرس:

يتميز تصنيف مكتبة الكونجرس بسعته وتفريعاته الدقيقة التى تصل إلى أدق التفاصيل، كما يمكن الحصول على بطاقات الكتب من مكتبة الكونجرس، حيث تقوم مكتبة الكونجرس ببيع بطاقاتها للمكتبات التى لها اشتراك والتى تسير على نظام تصنيف الكونجرس. وتتجه كثير من المكتبات الجامعية والأكاديمية الكبيرة إلى إعادة تصنيف مقتنياتها، وتحويل نظام التصنيف من ديوى العشرى إلى تصنيف الكونجرس. وفيما يلى بعض خصائص تصنيف الكونجرس الأساسية:

١ ـ يتدرج تصنيف الكونجرس مثل باقى التصانيف الأخرى من العام إلى الخاص، وتظهر المواد العامة والأدلة فى أول كل قسم من التقسيمات الرئيسية (كالدوريات، القواميس، الأدلة وغيرها).

٢ ـ استعمل تصنيف الكونجرس للأقسام الرئيسية الحروف الهجائية بدلا من الأرقام كما هو متبع فى تصنيف ديوى العشرى (الذى قسم المعرفة إلى عشرة أقسام رئيسية وأعطى لكل قسم رقم عشرى)، فمثلا تصنيف الكونجرس يستعمل حرف P للغة والأدب وتصنيف ديوى يعطى رقمين رئيسيين هما ٤٠٠، ٨٠٠ للغة والأدب على التوالى.

٣ ـ يضاف إلى الحرف الرئيسى حرف آخر للتفريعات الرئيسية مثل:

PN Literary History and Collections (General)

مجموعات وتاريخ الأدب(عام):

الأدب الانجليزى	PR English Literature
الأدب الأمريكى	PS American - Literature

٤ ـ يتألف الرمز فى تصنيف الكونجرس من حرفين كبيرين (PN - PS) ويضاف رقم مسلسل بجانب الرمز للأقسام الرئيسية. ويبدأ هذا الرقم من ١ إلى أن يصل ٩,٩٩٩فى بعض الأقسام مثل:

PN 1 International Periodicals الدوريات العالمية

PN 2 American and English Periodicals الدوريات الأمريكية والانجليزية

- يمكن أن تستخدم الحروف أو الأرقام العشرية بجانب الرمز وذلك لتقسيم الموضوعات هجائيا بالموضوع أو الشكل أو البلد مثل:

مجموعة أشعار الجامعة: PN 6110,C7 Collections of college verse

الفكاهة: PN 6110.. H8 Humor

ويتكون رمز التصنيف عادة من حرفين وأربعة أرقام وهى الحد الأقصى لرقم التصنيف ولكن يمكن إضافة الحروف العشرية والأرقام كما ذكر من قبل، ومن خلال المزج بين الحروف والأرقام نجد أن تصنيف الكونجرس يمكن أن يشمل أدق التفاصيل والتفريعات للمجاميع الصغيرة.

ونظرا لأن رقم تصنيف الكونجرس رقما محدداً يعطى أدق التفاصيل فى الموضوع لذا فإنه يكتفى برقم مختصر للمؤلف. وهو مأخوذ من جدول كتر Cuter المعدل، ويمكن أن يدخل الترتيب الهجائى للمؤلف داخل ترتيب الموضوع. ويتكون رقم المؤلف هذا من حرف ورقم واحدا أو اثنين أو ثلاثة.

ومن الممكن أن يتكون رقم تصنيف الكونجرس من حرف واحد مع رقم واحد إلى حرفين وأربع أرقام ورقم عشرى أو حرف عشرى أو الاثنين معاً، وكما ذكرنا أن خطة التصنيف تتدرج من العام إلى الخاص ويدل الرقم الأطول على مزيد من التخصص فى الموضوع. ومن الرقم الرئيسى للموضوع ورقم المؤلف يتكون لدينا رقم الكتاب. وعادة يكون الحرف الأخير والرقم الذى يليه هو رقم المؤلف.

وفيما يلى قائمة بالأقسام الرئيسية فى تصنيف الكونجرس مع بعض الأقسام الفرعية:

AA General Works - Polygarphy	الأعمال العامة
AE Encyclopedias (General)	دوائر المعارف (عامة)
BB Phioosophy - Religion	الفلسفة ـ الديانات
BF Psychology	علم النفس
BL Religions. Mythology Free thouht.	الديانات ـ أساطير ـ التفكير الحر
CC History - Auxiliary Sciences	التاريخ والعلوم المساعدة
CB History of Civilization (General)	تاريخ الحضارة (عام)
CT Biography	تراجم
CT General history	
DD History and Topography (Except America)	التاريخ والطبوغرافية (ما عدا أمريكا)
D General history	تاريخ عام
DA Britain	بريطانيا
DK Russia	روسيا
DT Africa	أفريقيا
E America (General) and United Atates	أمريكا (عام) والولايات المتحدة
F United states	الولايات المتحدة (محلى)
G Geography - Anthropology	الجغرافيا ـ علم الإنسان
GN Anthroplology	علم الانسان
H Socoal Sciences (General)	العلوم الاجتماعية (عامة)
HB Economic theory	النظريةالاقتصادية
HM Sociology (General and theoretical)	علم الاجتماع (العام ونظرياته)
J Political Science	العلوم السياسية
K Law	القانون
L Education	التعليم
M Music	الموسيقى
N Fine Arts	الفنون الجميلة

P Language and literature	الأدب واللغة
PA Classical Language and literatures	الأدب واللغة اليونانية والرومانية
PR English literatur	الأدب الانجليزى
Q Science (General)	العلوم (عام)
QA Mathematics	الرياضيات
QB Astronomy	الفلك
QC Physics	الفيزياء
QD Chemistry	الكيمياء
QE Geology	الجيولوجيا
QF Natural history	التاريخ الطبيعى
QK Botany	علم النبات
QL Zoology	علم الحيوان
QM Human anatomy	تشريح الإنسان
QP Physiology	علم وظائف الأعضاء
QR Bacteriology	بكتريولوجيا
R Medicine (General)	الطب (عام)
S Agriculture - Plan and Animal Industry	زراعة ـ النبات والصناعات الحيوانية
T Technology (General)	التكنولوجيا(عامة)
TA Engineering (General) civil engineer-ing	الهندسة (عامة) الهندسة المدنية
U Military Science (General)	العلوم العسكرية (عامة)
V Naval Science (General)	علم الأسطول (عامة)
Z Bibliography and Library Science	الببليوجرافيا وعلوم المكتبات

رابعا ـ رؤوس الموضوعات:

نظراً لازدياد التخصصات فى مختلف العلوم والفنون والآداب ونظرا لتداخل وترابط العلوم فيما بينها واعتماد بعضها على بعض ـ فقد اتضحت اهمية استخدام

رؤوس الموضوعات فى استكمال وتحديد موضوعات الكتب فى المكتبات لكى تغطى كافة مجالات المعرفة والتى يقصرعنها أى نظام تصنف للكتب. ومن أمثلة القوائم المقننة ـ بالنسبة للمجموعات الأجنبية ـ رؤوس الموضوعات المتبعة فى مكتبة الكونجرس.

والكتاب الذى يتناول أكثر من موضوع واحد توضع له عدة رؤوس موضوعات تغطى هذه الموضوعات.. بعكس التصنيف الذى يوضع على أساسه الكتاب فى مكان واحد فقط مثال ذلك:

٣٣٢,٤ محمد عبد العزيز عجمية

م ن النقود والبنوك والتجارة الخارجية..

رؤوس الموضوعات المستخدمة:

١ ـ النقود.

٢ ـ البنوك.

٣ ـ التجارة الخارجية.

وفى الفهرس تجمع رؤوس الموضوعات فى ترتيب هجائى واحد كل وجهات النظر للموضوع الواحد بصرف النظر عن أماكن وجودها بالنسبة لخطة التصنيف المستخدمة.

مثـــال:

الجغرافيا	٩١٠
الجغرافيا الاقتصادية	٣٣٠,٩١
الجغرافيا السياسية	٣٢٠,١٢
الجغرافيا الطبيعية	٥٥١,٤

ومثـــل:

علـم النفـس	١٥٠
علـم النفـس التربوى	٣٧٠,١٥
علـم النفـس الجنائى	٣٦٤,٣٤
علـم النفـس الصناعى	١٥٨,٧

خامسا ـ ترتيب الكتب على الرفوف:

ترتب الكتب على الرفوف طبقاً لأرقام التصنيف ثم حسب الأحرف الموجودة تحت رقم التصنيف (وهى عادة حرفين: الحرف الأول من اسم المؤلف ثم الحرف الأول من عنوان الكتاب)(وقد تستخدم بعض المكتبات حرفين للمؤلف وحرف للعنوان)

وإذا توجهت إلى رف الكتب العربى، فستجد الكتب منظمة حسب أرقام تصنيفها العشرية.... المئات ثم العشرات ثم الآحاد..... ثم الأقسام الفرعية.... كما هو واضح فى الشكل التالى.... من اليمين إلى اليسار..... ثم من أعلى إلى أسفل.. وعلى سبيل المثال:

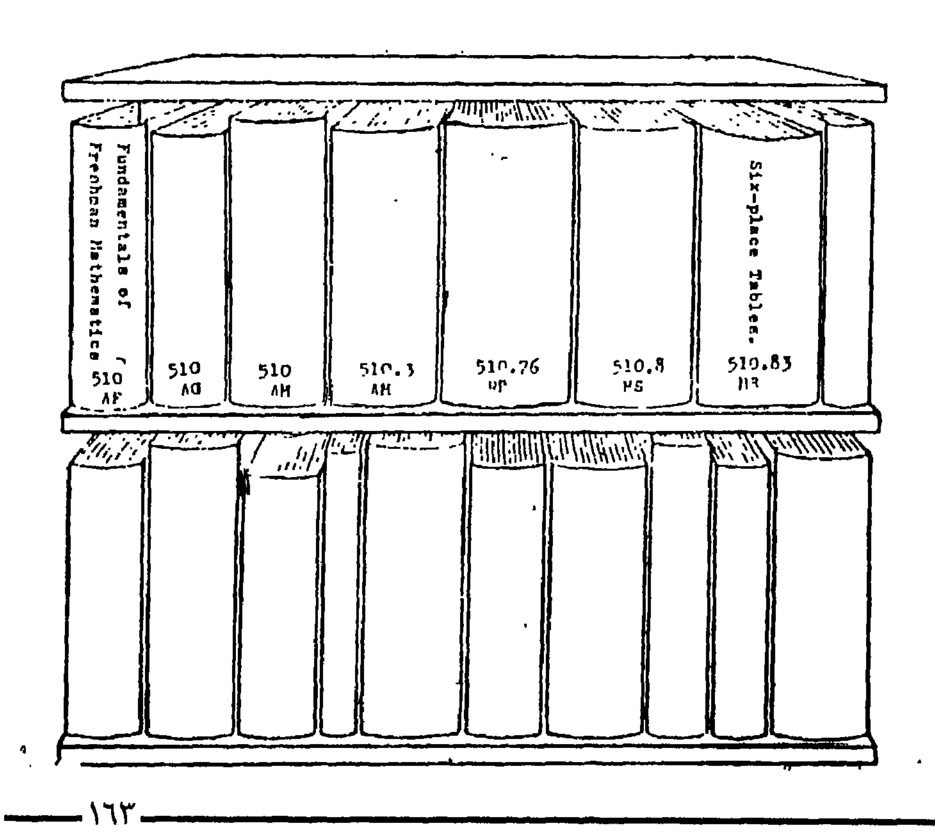
٩١٣,٤٦	**٩٢٩,٧**	**٩٥٣**	**٩٥٣**
م ا	زم	نع	هـ ا

والكتب الانجليزية ترتب على الرفوف كذلك حسب رقم الكتاب (وهو رقم التصنيف مع الحروف الأولى من المؤلف والعنوان).. والترتيب هنا أيضا يكون حسب المئات ثم العشرات ثم الآحاد ثم الأقسام الفرعية.. كما يلى:

720	721,27
721	721,3
721,1	722
721,2	722,1

Books are put on shelves by Call numbers (classification number and the initials of author and title) as in Figure 2.

Fig. 2. Books arranged on shelves



سادسا ـ فهارس المكتبة:

الفهرس البطاقى للمكتبة هو الكشاف الرئيسى والمفتاح الأساسى للمجموعات والمقتنيات الموجودة بالمكتبة.. **والفهرس القاموس** بالمكتبة يحتوى على ثلاث بطاقات ـ على الأقل ـ لكل كتاب. البطاقة الأولى بطاقة أصلية باسم **المؤلف** والثانية **بالعنوان** والثالثة **بموضوع الكتاب**. ويرتب هذا الفهرس ترتيباً هجائياً واحدا بالمؤلفين والعناوين والموضوعات.

والكتاب الذى له أكثر من مؤلف واحد يكون له أكثر من بطاقة لذكر هؤلاء المؤلفين بالفهرس وكل مؤلف فى ترتيبه الهجائى (ويجب أن نشير إلى أن المؤلف قد يكون شخصاً أو هيئة.. الخ).. والكتاب الذى يتناول أكثر من موضوع واحد يكون له أكثر من بطاقة واحدة لتغطية هذه الموضوعات.. مع العلم بأن رؤوس الموضوعات تكتب ـ عادة ـ باللون الأحمر لتمييزها عن بطاقات المؤلفين والعناوين..

وفيما يلى أمثلة توضيحية للبطاقة والفهرس العربى ثم الانجليزى ثم بعض قواعد مرشده لاستخدام الفهارس:

١ـ نماذج للبطاقات والفهارس العربية والأجنبية

شكل (١)

بيانات بطاقة الفهرسة والمسافات والفواصل المطابقة للقواعد

بطاقة فهرسة صماء

بطاقة فهرسة صماء

١ ـ رقم الكتاب ويشمل رقم التصنيف ـ الحرف الأول من كل من المؤلف والعنوان.

٢ ـ المدخل (المؤلف أو ما يقوم مقامه).

٣ ـ العنوان.

٤ ـ الطبعة إذا كانت غير الأولى (تكتب الطبعة الأولى فى النظام الحالى للفهرسة).

٥ ـ مكان النشر.

٦ ـ الناشر.

٧ ـ تاريخ النشر.

بيانات المقابلة:

٨ ـ الترقيم (الصفحات والمجلدات).

٩ ـ المادة التوضيحية: الرسوم التوضيحية والخرائط واللوحات والرسوم البيانية.

١٠ ـ حجم الكتاب: طوله بالسنتيمتر.

١١ ـ بيان السلسلة.

١٢ ـ ملاحظات الفحوى: المحتويات.

بيانات المتابعة:

١٣ ـ رؤوس الموضوعات (وترقم بالأعداد فى العربية وبالأعداد العربية فى الكتب الأفرنجية).

١٤ ـ ١٥: البطاقات الإضافية:

كما يدخل بين هذه البيانات بيانات أخرى كالطبعة مثلاً وبيانات المؤلف والبيانات التوضيحية وغيرها إذا دعت الحاجة وسنرى فى الأمثلة التى تلى ذلك مثلا على ذلك.

بطاقة فهرس رئيسية

٩٢٦
س م	سعيد عبد الفتاح عاشور
مصر فى عصر دولة المماليك البحرية. القاهرة،
مكتبة النهضة المصرية، (١٩٥٩).
٢٤٧ص، ١٩سم (الألف كتاب ـ ٢٢٧).

١ ـ مصر ـ تاريخ ـ عصر المماليك أ ـ الالف
كتـاب رقم ٢٢٧ (سـلسـلة)
٢٧٢٤

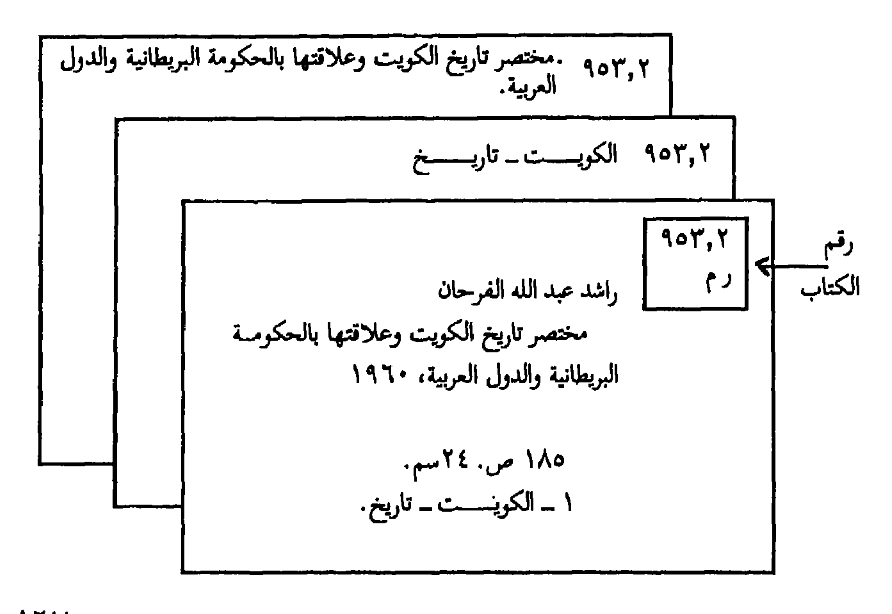
رقم الكتاب (١)
المؤلف، (٢) تاريخ الميلاد والوفاة
العنوان (٣)، العنوان الفرعى، بيان التأليف (٤) اذا دعت
الحاجة، الطبعة اذا كانت (٥) غير الاولى، بيانى (٦) التحقيق
والمترجم ان وجد، بيان (٧) المادة التوضيحية اذا دعت
الحاجة. مكان النشر (٨)، الناشر (٩)، تاريخ النشر (١٠).
(١١) الترقيم والمادة التوضيحية والحجم (بيان السلسلة)
(١٢) الملاحظات
(١٣) المحتويات
(١٤) البطاقات الاضافية.

بطاقة صماء ببيانات الفهرسة

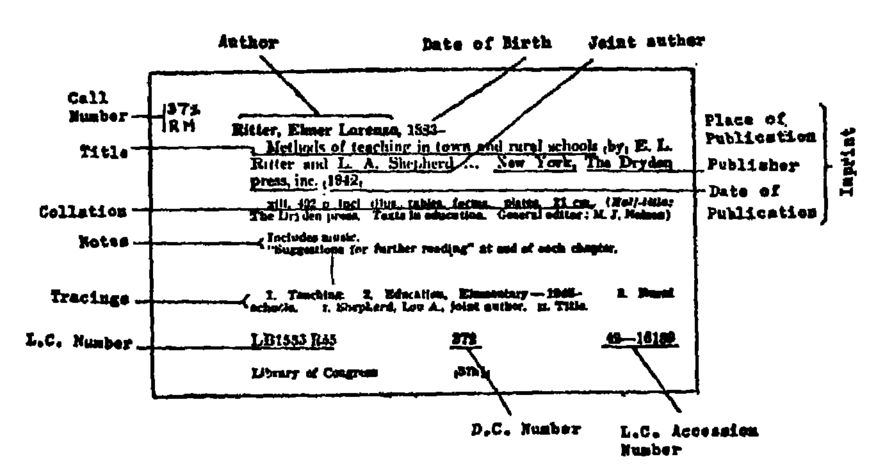
(1)
189
أف   ابن(2) رشد، محمد أحمد بن محمد، ابو الوليد
(520 _ 595هـ)
كتاب فصل(3) المقال وتقرير ما بين الشريعة والحكمة
من الاتصال، تأليف ابن رشد(4) وتحقيق البير نصرى(6) نادر
بيروت(8)، المطبعة(9) الكاثوليكية، 1961.(10)
(11) 67 ص،   23سم
1(12) _ الفلسفـة الاسلاميـة   2 _ الفقـه الاسلامى
أ_ البيـر نصـرى نـادر (محقـق)

بطاقة توضيح بيانات الفهرسة

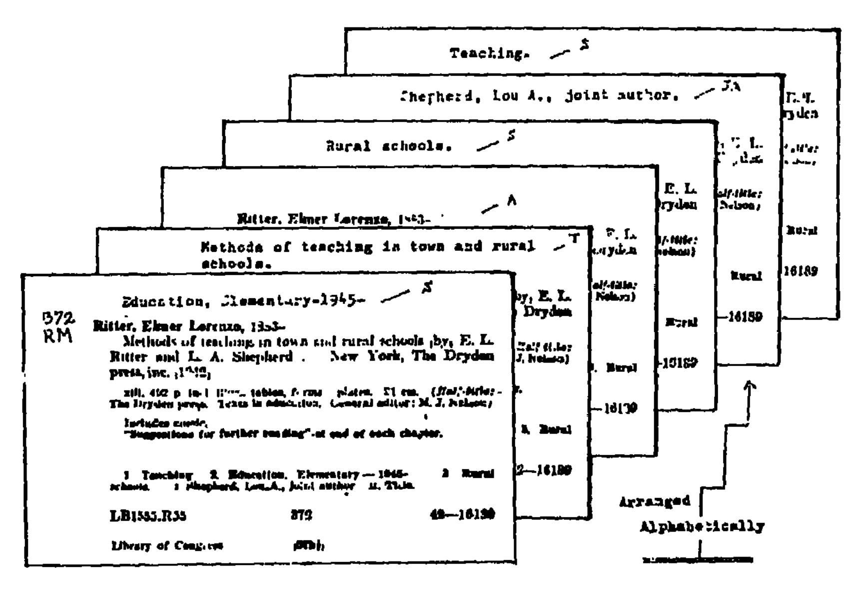
وفيما يلى مثال للبطاقات الثلاثة مرتبة هجائيا لكتاب واحد فى الفهرس القاموس:



البطاقة والفهارس الأجنبية



نموذج للبطاقة الأجنبية ومحتوياتها لكتاب واحد
ويلاحظ أن هذه البطاقة هى
البطاقة الخاصة بالمؤلف

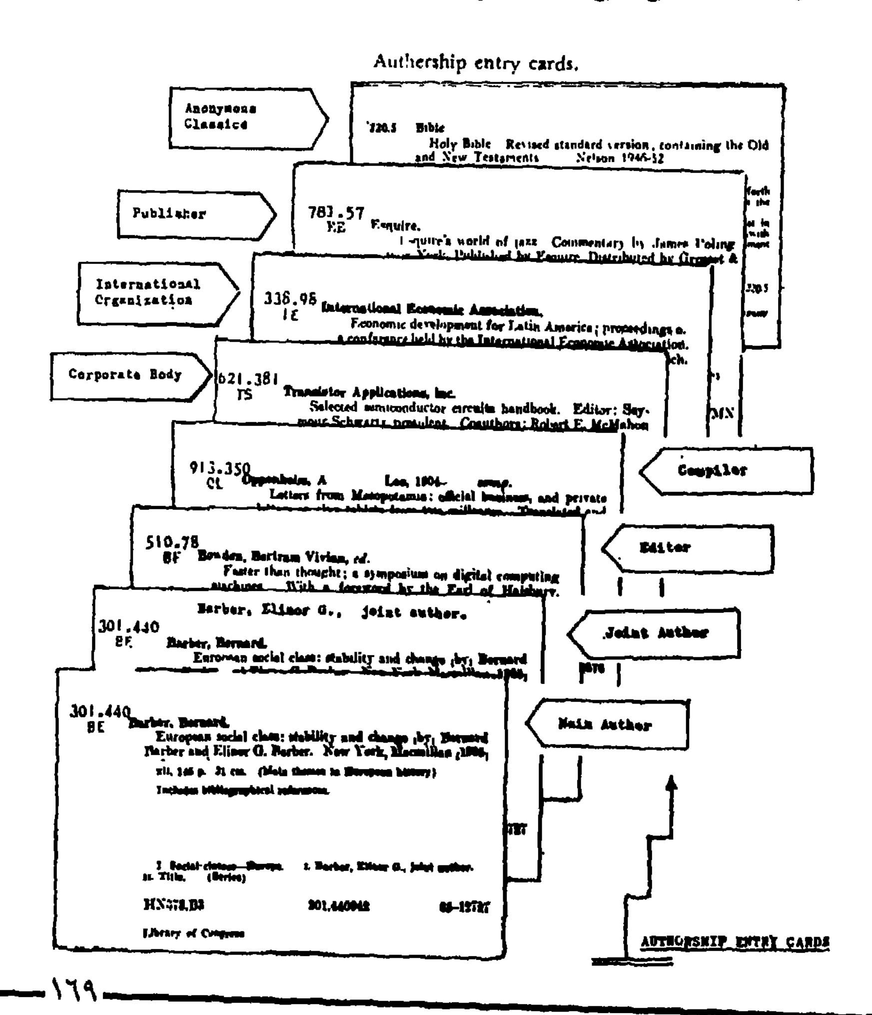


البطاقات الخاصة بكتاب واحد مرتبة حسب
المداخل المختلفة لمحتويات البطاقة

ويلاحظ أن هذا الكتاب له ست بطاقات فى الفهرس، كل واحدة مرتبة فى ترتيبها الهجائى، البطاقة الأولى (S) بطاقة موضوع، الثانية (T) بطاقة عنوان، الثالثة(A) المؤلف، الرابعة (S) موضوع ثان، الخامسة (AJ) مؤلف مشارك السادسة (S) موضوع ثالث لنفس الكتاب.

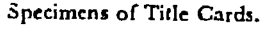
بطاقات المؤلف:

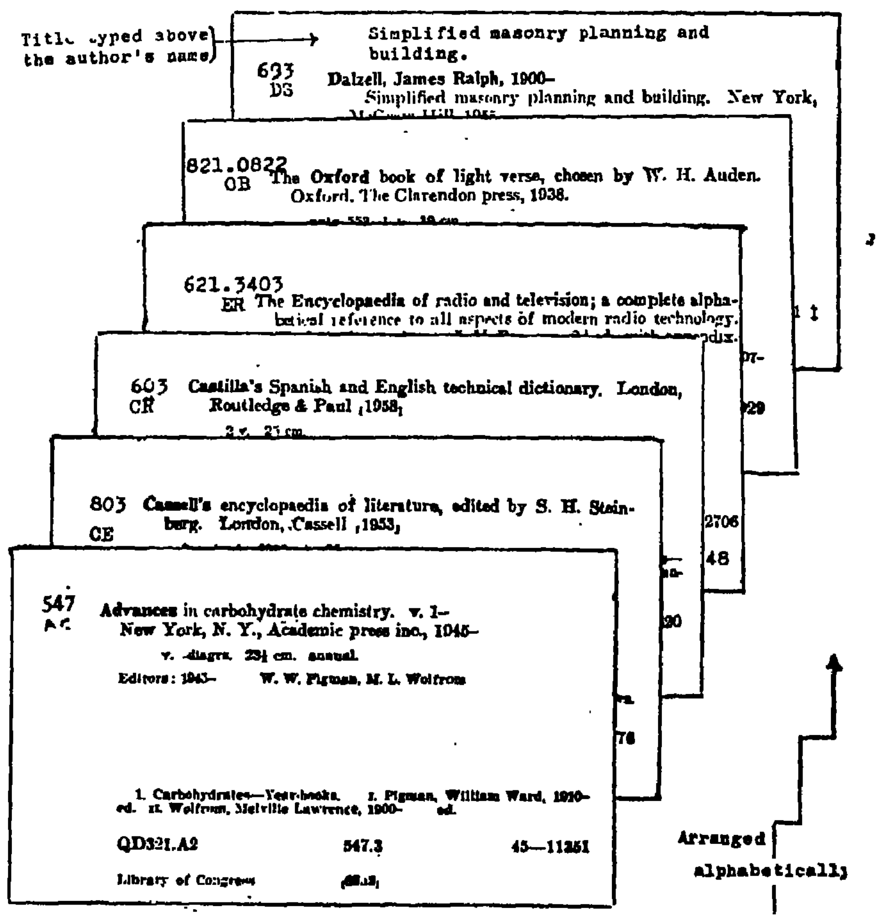
ومن الأمثلة السابقة كان المؤلف اسم شخص، ولكن يمكن أن يكون المؤلف هو المحرر، الجامع، هيئة أو مؤسسة، منظمة دولية، ناشر أو غير ذلك وفيما يلى بعض أمثلة من هذه المداخل التى تعتبر بديل المؤلف..



Authership entry cards.

كما قد يكون العنوان هو المدخل الرئيسى للبطاقة أى بديل المؤلف كما هو الحل فى الأمثلة التالية:


Specimens of Title Cards.



سابعا ـ قواعد مرشدة لاستخدام الفهارس العربية:

وكما سبق أن بينا تتبع المكتبات الجامعية نظام تصنيف «ديوى العشرى المعدل» فى تصنيف مجموعاتها الا أن هذا لا يكفى للاستعانة به للوصول إلى الكتب، خاصة وأن نظام للتصنيف يتطلب الإلمام به حتى يمكن الإفادة منه.

وعلى سبيل المثال: فالفهرس القاموسى يتكون من بطاقات المؤلفين والعناوين ورؤوس الموضوعات فى ترتيب هجائى واحد ولكن من الواجب الإلمام ببعض الأسس المتبعة فى إعداد هذا الفهرس كما يلى:

المداخل الرئيسية:

١ - الأفراد:

تختلف الأسماء العربية فى فهرستها عن الأسماء الأجنبية وقد قسمت إلى قسمين:

(أ) الأسماء العربية للمؤلفين القدامى قبل عام ١٨٠٠ وهذه ترتب طبقا لاسم الشهرة الوارد فى المصادر الببليوجرافى متبوعاً بالاسم الكامل للمؤلفين متبوعا بتاريخ الميلاد وتاريخ الوفاة بالتقويم الهجرى بين قوسين.

مثــل:

- الثعالبى، عبد الملك بن محمد بن اسماعيل؛ أبو منصور النيسابورى (٣٥٠ - ٤٢٩هـ).
- الزبيدى، محمد بن الحسن بن عبد الله الأشبيلى، أبو بكر (٣١٦ - ٣٧٩هـ).
- السيوطى، عبد الرحمن بن أبى بكر بن محمد، جلال الدين (٨٤٩ - ٩١١هـ).

(ب) أسماء المؤلفين بعد عام ١٨٠٠ وهذه ترتب طبقا للصنورة الوارة بها هذه الأسماء:

مثــل:

طه حسين

محمد كامل حسن

محمد مندور.. الخ.

٢ ـ الهيئات العلمية والحكومية والجمعيات:

(أ) تدرج الهيئات الحكومية تحت اسم البلد متبوعا باسم الهيئة الحكومية

مثـــل:

الكويت. وزارة الارشاد والأنباء

الكويت. وزارة التربية..

(ب) تدرج المؤسسات والجمعيات العلمية تحت اسم المؤسسة أو الجمعية مباشرة متبوعا باسم المدينة الموجدوة فيها.

مثـــل:

المجمع العلمى العربى، بغداد

مجمع اللغة، القاهرة

الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة.

٣ ـ دوائر المعارف والمعاجم:

تدرج دوائر المعارف والمعاجم أياً كان نوعها تحت العنوان مباشرة وفى حالة وجود مؤلف أو جامع أو محرر تعمل به بطاقة إضافة .

مثـــل:

القاموس العصرى.

دائرة المعارف الحديثة.

٤ ـ مجموعة القوانين والتشريعات:

تدرج مجموعة القوانين والتشريعات تحت اسم البلد متبوعاً بالتقسيم: قوانين وتشريعات.

مثـال:

الكويت ـ قوانين وتشريعات

قانون رقم (٢) لسنة ١٩٦١

بإصدار قانون التجارة..

ـ ترتيب البطاقات:

ترتب بطاقات الفهارس فيما بينها طبقا للقواعد المتفق عليها وهي:

١ ـ تحذف أداة التعريف سواء من العناوين أو أسماء المؤلفين أو رؤوس الموضوعات ثم ترتب تبعا للحرف التالي لأداة التعريف.

مثـال:

الاقتصاد	اقتصاد
السيد محمد على	سيد محمد عليض.

٢ ـ أسماء المؤلفين التى تبدأ بابن أو أبو تدرج تحت هذا الجزء من الاسم إذا ما كان واردا فى بداية المدخل ويحذف فى الترتيب إذا ما كان فى وسط الاسم.

ابن الأثير، على بن محمد بن عبد الكريم.

ترتب على أساس أنها:

ابن الأثير، على محمد عبد الكريم

.... وهكذا...

٣ ـ تعامل الألف الممدودة على أساس أنها القيمة

آكام المورجان كأنها أآكام

٤ ـ تعامل التاء الموبوطة مثل هذية العارفين.. كأنها تاء (ت) ، الهاء المربوطة مثل طه حسين.. كأنها هاء (هـ) .

٥ ـ تعامل الهمزة على الف.. الفا... والهمـزة على يإء.. ياءً والهمزة على واو.. واوً.

٦ ـ ترتب الأرقام طبقا لنطقها بصرف النظر عن الصورة الواردة بها مثل: ١٠٠ قصة ومائة قصة.. ترتب فى حرف الميم.

الفصل العاشر

المراجع: تقييمها وأنواعها

أولا ـ تعريف المراجع:

الكتب نوعـان:

(أ) كتب تقرأ بأكملها إما لتحصيل ما فيها من معلومات، أو للتسلية والترويح، وهذه مثل الرواية أو القصة، أو الكتاب العادى الذى يعالج موضوعاً أو عدة موضوعات مترابطة...

(ب) كتب يرجع إليها بقصد الحصول على معلومات أو حقائق محددة وهذه هى «المراجع» وهذه مثل القواميس اللغوية والموسوعات وكتب الحقائق وغيرها.. ذلك لأن ما يحتويه القاموس من معلومات ليست مترابطة فيما بينها للقراءة المستمرة، أى أن القاموس لا يقرأ من أوله إلى آخره كالكتاب العادى، والمراجع References عادة ما تكون مرتبة بطريقة تسمح بالحصول على المعلومات المحددة أو الحقائق فى سهولة ويسر.

ثانيا ـ تنظيم وترتيب المراجع:

من أهم صفات المراجع هى قدرتها على تنظيم المعلومات وترتيبها بشكل معين يسهل استخدامها والاستفادة منها، فهى ترتب بطرق مختلفة من أهمها ما يلى:

١ ـ الترتيب الهجائى كما هو الحال فى معظم القواميس ودوائر المعارف.

٢ ـ الترتيب الزمنى وهو ما تكون عليه موجزات التاريخ العامة (Historical Outlines) وما شابهها.

٣ ـ الترتيب الجدولى الذى تتبعه الملخصات الاحصائية.

٤ ـ الترتيب الجغرافى حسب المناطق والأقاليم كما فى الأطالس.

٥ ـ الترتيب الموضوعى وهذا ما نجده فى الببليوجرافيات وكتب الحقائق (Hand book) وغيرها.

وإذا كان هذه الترتيبات الخمس التى سبق بيانها، هى أهم الصفات التى تتميز بها المراجع، فإنه مع ذلك يوجد هناك من غير المراجع كتب ـ ولو أنها فى الأصل أعدت لتقرأ بأكملها للفائدة أو للإمتاع ـ إلا أنها ذات طبيعة شاملة وتغلب عليها الدقة والتركيز فى معالجتها للموضوعات، كما أنها مزودة أيضا بالفهارس الوافية بحيث يمكن استعمالها كمراجع موثوق بها، ونستطيع أن نسمى مثل هذه «بالكتب المرجعية» مثل:

ـ مقدمة ابن خلدون.

- Cambridge History of American Literarure.

- Cambridge Modern History.

ثالثا ـ كيفية تقييم المراجع:

ليس من سبيل إلى حسن استخدام كتب المراجع إلا بممارسة الرجوع إليها واستعمالها بصورة دائمة، فهذه هى السبيل التى لا سبيل سواها لتحقيق هذا الهدف... وهى التى تجعل الباحث يألف طبيعتها وطرق ترتيب المعلومات بها، ومن ثم حسن استخدامها.. ومع ذلك فهناك بعض التوجيهات التى يمكن الاستعانة بها عند تقييم المراجع ومن أهمها ما يلى:

١ ـ مقدار الثقة : Authority

فى المؤلف (أو المؤلفين أو المحررين) وفى الناشر والهيئة المصدرة، فإذا كان المرجع فى العلوم البحتة يحمل اسم McGraw - Hill وفى القانون اسم Dalloz أو sirey، وفى الأدب Oxford U.P. فهى بلا شك كتب جادة.. كما يشمل مقدار الثقة.. هل هو عمل جديد فى عالم التأليف وما درجة ذلك؟

٢ ـ مقدار السعة : Scope

وهـذه تشمـل مقـدار تمثيـل المرجـع للغـرض المقصـود منه، ومـدى تغطيتـه للموضوع.. وذلك بمقارنته بغيره من المراجـع، وهـل به أحـدث المعلومـات todate Up.. ولأى مدى تعكس البيليوجرافيات الموجودة فيه قيمته البحثية والعلمية وتقود القارئ لمزيد من المعلومات..؟

٣ ـ كيفية المعالجة : Treatment

وهذه تشمل الدقة فى استكمال المعلومات، وكذلك الموضوعية أى التوازن فى عرض الموضوع دون تحيز، وكذلك بالنسبة للأسلوب وهل هو ملائم للقارئ الذى سيستخدم المرجع؟

٤ ـ الشكل : Format

وهذا يشمل الإخراج المادى للمرجع من ناحية الورق والتجليد وكذلك الصور والرسوم الموجودة ونوعيتها ودرجة ارتباطها بالمادة العلمية.

٥ ـ كيفية الترتيب : Arrangement

وهذا يشمل سلامة تتابع المحتويات، وهل هى مرتبة هجائياً أم زمنياً أم جدولياً أم جغرافيا أم موضوعيا، وهل يشمل الترتيب استكمال النص بالفهارس والإحالات؟

٦ ـ المظاهر الخاصة للمرجع : Special features

وهذه تشمل الصفات الخاصة التى يتميز بها المرجع عن غيره من المراجع الأخرى:

رابعا ـ أنواع المراجع:

المراجع كثيرة وأنوعها متعددة، وقد رأينا تجميعها فى ثمانية أقسام رئيسية يشمل كل فقسم منها عدة أنواع تجمعها وحدة الغرض ووحدة الاستخدام.. وهذه الأقسام يمكن ذكرها فيما يلى:

١ ـ كتب عن الكتب. Books about books.

٢ ـ عالم الدوريات (دوريات الاستخلاص والتكشيف) Periodical world.

٣ ـ كتب عن الكلمات. Books about words.

٤ ـ كتب عن الأماكن. Books about places.

٥ ـ كتب عن الناس. Books about people.

٦ ـ الموسوعات ودوائر المعارف. Covering the universe.

٧ ـ النظرة التاريخية العامة. Historicl view.

٨ ـ مراجع الموضوعات المتخصصة. Specialized subject refernce books.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يسمح عادة باستعارة المراجع خارج المكتبة، بل هى تبقى دائما بالمكتبة حتى يمكن أن يجدها من يطلبها، وأحيانا قد تخصص بعض المكتبات قاعات خاصة للمراجع أو دولاباً واحدا وذلك حسب امكانيات المكتبة وسنحاول عرض لمحات موجزة(*) يشملها فيما يلى:

(*) للتعرف على أنواع المراجع التى يشملها كل قسم والنماذج التى يشملها كل نوع.. انظر الملحق رقم (١) فى هذا الكتاب.

أولاً ـ كتب عن الكتب: books about books

ويختص هذا القسم بالمراجع التى تتناول الكتب والحديث عنها والتعريف بها، وهو يشمل خمسة أنواع هى: فهارس المكتبات، الببليوجرافيات، مراجعات الكتب، المطبوعات الحكومية، الرسالات العلمية... ويمكن التعرف على كل من هذه الأنواع فيما يلى:

١ ـ فهارس المكتبات:

تحرص المكتبات العامة وخاصة الكبيرة منها على إصدار فهارس منظمة لمقتنياتها من الكتب والدرويات وغيرها، بحيث تكون هذه الفهارس فى متناول أيدى الباحثين والقراء، بهدف تعريفهم بهذه المقتنيات فى سهولة ويسر.. ومن أمثلتها:

ـ فهرست الكتب العربية الموجودة فى دار الكتب المصرية. (*)

٢ ـ الببليوجرافيات:

علم الببليوجرافيا هو علم وصف الكتب والتعريف بها ضمن حدود وقواعد معينة... والكلمة مكونة من Graphy Biblis وهو الرسم أو التخطيط أو الكتابة. والببليوجرافيات المختلفة هى فى المكان الأول من أية مجموعة من مجموعات المراجع، فهى تقدم للباحثين والقراء عرضاً شاملا للمطبوعات التى ظهرت فى كثير من نواحى المعرفة... كما تقدم أيضا معلومات عما تحتويه هذه المطبوعات من مواد. وهى ـ من الناحية النوعية ـ إما أن تكون ببليوجرافيا وصفية أو تحليلية أو نقدية. وهى ـ من ناحية المادة ـ بحسب اختيار المؤلف، فيكون التجميع الببليوجرافى إما تجميعاً كاملا لكل ما ظهر أو تجميعا لمواد مختارة فى موضوع معين وقد يكون التجميع رجعيا Retrospective (أى راجعا إلى زمن مضى) أو جاريا Current (حديثا)، كما أن التجميع الببليوجرافى قد يكون على ترتيب هجائى (بالمؤلف أو بالعنوان أو بالموضوع)، وقد يكون تاريخيا Chronological، أو منهجيا Systematic.

(*) يلاحظ أن الارقام الواردة بين القوسين عقب كل مرجع تمثل رقم هذا المرجع بالملحق رقم (١) فى هذا الكتاب.

ومع بداية القرن العشرين ازدهرت الببليوجرافيات القومية National Bibiographies، كما ازداد الاهتمام بإصدار الببليوجرافيات القومية الرجعية Retrospective... وتهتم هذه الببليوجرافيات بأن تشمل كل مادة مطبوعة: الكتب، المؤلفين، المؤلفات مجهولة المؤلف، الدوريات الجديدة، الرسائل العلمية، الخرائط والرسوم، الحفر والصور الفوتوغرافية، النصوص الموسيقية، المطبوعات الرسمية وغيرها.

والببليوجرافيات بأنواعها المختلفة تفيد الباحثين وكالقراء بالنسبة لعدة أغراض من أهمها ما يلى:

(أ) الببليوجرافيات العامة تفيدنا فى البحث عن شئ من المعلومات حول كتاب معين (مثل التحقق من اسم المؤلف أو العنوان أو معرفة الناشر أو الطبعة أو تاريخ النشر.. الخ)، كما أنها تساعد فى انتقاء مرجع معين لغرض معين Book Selection.

(ب) الببليوجرافيات العامة المختارة تفيدنا فى الحصول على معلومات قد لا نستطيع الحصول عليها فى جملة المؤلفات التى تعالج نفس الموضوع.

(جـ) الببليوجرافيات القومية والتجارية تقدم لنا تسجيلات لحصيلة ما طبع فى بلد من البلدان، مع اعطائنا وصفاً قد لا نستطيع الحصول عليه فى غيرها من الببليوجرافيات الأقل دقة واكتمالا.

(د) ببليوجرافيا الببليوجرافيات Bibliography of Bibliographies فهى ترشدنا إلى وجود كشافات ببليوجرافية فى مختلف المجالات.

(هـ) قواميس المصطلحات الببليوجرافية، وهذه تساعد كثيرا فى الإفادة الكاملة من مراجع الببليوجرافيا، حيث إنه بدون مثل هذه القواميس تصبح الإفادة من الوصف الببليوجرافى أمراً بالغ الصعوبة وشاقا أحيانا.

ومن أمثلة المراجع الببليوجرافية ما يلى:

* الببليوجرافيا المختارةعن الكويت والخليج العربى (١١).

* النشرة المصرية للمطبوعات (٢٠).

* Cumulative Book Index. (C.B.I).

* World Bibliography of Bibliographies.

٣ - مراجعات الكتب:

وهى ما يسمى Book Reviws أى نقد الكتب، وهذه اشمل المراجع التى تتناول بالوصف والتعريف الكتب التى تصدر فى مختلف مجالات النشاط الفكرى، ومن أمثلتها ما يلى:

* قوائم دار المعارف بالقاهرة (٣٠)

Book Review Digest. (٣٢)

٤ - المطبوعات الحكومية:

وهى تعتبر من المراجع الهامة جدا، حيث أنها تمثل، مصدراً بارزاً للإجابة على كثير من الاستفسارات وخاصة فى الموضوعات ذات الصلة بالنشاط الحكومى كالاحصائيات الرسمية والتجارة والتربية والتعليم، والدفاع والقانون والاقتصاد الخ، ومن أمثلتها:

Monthly Checklist of State Publications.

٥ - الرسالات العلمية:

وهذه تمثل نوعا هاما من المراجع التى تسجل الرسائل العلمية التى تقدم للجامعات للحصول على درجات علمية، والرسالة عبارة عن بحث أكاديمى مكتوب يعالج نقطة معينة فى موضوع علمى أو أدبى أو اجتماعى، وشرطه أن يكون جديداً لم يطرقه أحد من قبل، وأن يأتى بما يفيد العلم فائدة محققة، وهو بهذا

الوصف يمثل عنصراً هاماً فى مجموعة المراجع التى تهم الباحثين فى موضوعات خاصة حيث تمدهم بالكثير من المعلومات التى تتصل بأبحاثهم... وتعرفهم بما إذا كانت الموضوعات التى يشتغلون بها قد سبق تناولها أم لا.. كما أنها تساعدهم على تكوين فكرة واضحة عن المنهج الواجب اتباعه فى كتابة أبحاثهم وحدودها وحجمها... الخ. ومن أمثلة الرسالات العلمية والمراجع التى تتناولها ما يلى:

Doctoral Dissertations Accepted by American Univs. (٣٨)

Microfilm Abstracts; a collection of Doctoral. (٤١)

ثانيا ـ عالم الدوريات: Periodical world (الكشافات والمستخلصات والأدلة)

ويختص هذا القسم بالمراجع التى تتناول الدوريات، ويمكن تعريف الدورية بأنها مطبوع يصدر فى حلقات متعاقبة وعلى فترات منتظمة أو غير منتظمة، وتكتسب الدوريات أهميتها من أنها تنشر آخر ما وصلت اليه البحوث فى فروعالعلم المختلفة، وهى تعد ـ من ناحية المعلومات التى تقدمها ـ أحدث من تلك التى تقدمها الكتب مهما كانت درجة حداثتها... ويشمل هذا القسم ثلاثة أنواع رئيسية، تهتم جميعها بالدوريات وكل ما يتعلق بها ويساعد على الاستفادة منها... وهذه الأنواع الثلاثة هى: أدلة الدوريات، كشافات الدوريات، الصحف والمجلات، ومن أمثلة هذه الأنواع على التوالى ما يلى:

* دليل الدوريات العربية الجارية (٤٢)

* Ulrich's International Periodicals Directory. (٤٤)

* الكشاف التحليلى للصحف والمجلات العربية (٤٥)

* International Index to Peridicals.

* تاريخ الصحافة العربية (٥٠)

* Newspapers on Microfilm. (٥٣)

ثالثا ـ كتب عن الكلمات: Books about words

وهذا القسم يشمل القواميس والمعاجم اللغوية بمختلف أنواعها، حيث يشتمل القاموس أو المعجم على كلمات اللغة فى ترتيب هجائى فى أغلب الأحيان مع شرح لمعانيها واستعمالاتها وطرق هجايتها ونطقها ومرادفاتها أو ما يضادها من الكلمات... والقواميس تهتم إلى جانب اللغة بالاختصارات Abbreviations والرموز symbols ومدلولاتها... فالقواميس تهتم أساسا بالمفردات فقط لا بالأشياء التى تمثلها هذه المفردات، ويشتمل هذا القسم على ستة أنواع رئيسية هى: قواميس اللغة العربية، قواميس اللغة الانجليزية، القواميس ذات اللغتين، قواميس اللهجات العامية، قواميس المترادفات، قواميس المختصرات.. ومن أمثلة أنواع القواميس اللغوية ما يلى:

* لسان العرب لابن منظور (٨٥)

* Webster Third New International Dictionary... (٧١)

* القاموس العصرى، انجليزى ـ عربى. (٧٢)

* معجم الألفاظ الكويتية فى الخطط واللهجات والبيئة. (٨٥)

* Weesetr's Dictionasry of synonyms... (٩١)

* The Complete Dictionasry of Abbreviations.(٩٣)

رابعا ـ كتب عن الأماكن: Books about Places

وهذا القسم يتناول المراجع الجغرافية، ومن أهمها الأطالس والقواميس الجغرافية (معاجم البلدان)، ويمكننا التعرف على كل منها فيما يلى:

١ ـ الأطالس:

وهى تكون جزءاً حيويا من جهاز المراجع، فكثير من الاستفسارات لا يمكن إجابتها إلا بعد الرجوع إلى بعض الأطالس والخرائط، ويستفيد من الأطالس وما

يشابهها كل من له صلة بالاستعلام الجغرافى، ومن أمثلتها ما يلي:

* أطلس الكويت والعالم (٩٧)

* Encyclopedia Britannica World Atlas. (٩٩)

٢ - القواميس الجغرافية: Gazetteers

وهى المراجع التى لا يستغنى عنها الباحثون والقراء فى مجال الجغرافيا، للتعرف على المصطلحات الجغرافية، مواقع المدن والتعريف بها وتحديد الأماكن الرئيسية بكل منها، ومن أمثلتها ما يلى:

* القاموس الجغرافى والجيولوجى. (١٠٥)

* معجم البلدان (١٠٦)

* Columbia - Lippincott Gazetteer of the World.(١٠٨)

* Webster's Geographical Dictionary. (١٠٩)

خامسا - كتب عن الناس: Books about people

وهذا القسم يضم مراجع تراجم وسير الأشخاص، وهى عادة مراجع نسقت خصيصا لتعطى معلومات تراجمية، ومن أهم أنواعها مراجع التراجم العامة، مراجع التراجم العامة الجارية، مراجع التراجم الوطنية الجارية. وفيما يلى أمثلة لكل من هذه الأنواع الثلاثة على التوالى:

* الاعلام: قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب... (١١٠)

* A Dictionary og Universal Bibliography of All Ages. (١١٥)

* تراجم الاعلام المعاصرين فى العالم الإسلامى (١١٦)

The International Who's Who. (١١٩)

*Who's who in America. (١٢٣)

*Who's who in Lebanon. (١٢٤)

سادساً ـ الموسوعات ودوائر المعارف: Covering the Universe

وهذا النوع من المراجع يهتم بتغطية جميع الموضوعات بصفة عامة ومن ثم فهى أصلح أنواع المواجع للتثقيف الذاتى، وهو يضم نوعين رئيسيين من المراجع هما: الموسوعات ودوائر المعارف العامة، الحوليات والكتب السنوية.

١ ـ الموسوعات ودوائر المعارف العامة: Encyclopedias

وهى مراجع تضم مقالات موجزة أو طويلة فى شتى الموضوعات، وهى عادة ما تعطى معلومات عامة عن هذه الموضوعات، وهى مرتبة ترتيبا هجائيا فى أغلب الأحيان. ومن أمثلتها ما يلى:

* الموسوعة الكويتية المختصرة (١٢٩)

* Columbia Encyclopedia.(١٣٠)

* The Encyclopedia Americana.(١٣٢)

* Encyclopedia Britannica.(١٣٣)

٢ ـ التقاويم والكتب السنوية: Year books and Almanacs

وهى مراجع تصدر متتالية كل عام، وتحتوى على قدر كبير من المعلومات التى تتعلق بالأحداث الجارية أو القريبة، كما تشمل التطورات العالمية التى تحدث خلال عام واحد فى شكل مختصر. ومن أمثلتها:

* Britannica Book of the Year.(١٣٦)

* Reader's Digest Almanac.(١٣٨)

سابعاً ـ النظرة التاريخية العامة: Historical view

وهذا القسم يشمل المراجع العامة التى تتناول الأحداث التاريخية فى العالم بشكل عام، وهى عادة تكون مرتبة ترتيبا زمنيا حسب تسلسل الأحداث، ومن أمثلتها ما يلى:

* قصة الحضارة (١٤٤) (١٤٦). Dictionary of Dates

ثامناً ـ مراجع الموضوعات المتخصصة:

Specialized Subject reference books

وهذا القسم يضم المراجع الأساسية للموضوعات المختلفة فى شتى نواحى المعرفة الانسانية، وهى ما تسمى عادة بالمراجع المتخصص، والأنواع التى يشملها هذا القسم كثيرة ومتعددة تبعا لكثرة الموضوعات وتعددها، كما هو مبين بالملحق رقم (١) من هذا الكتاب (١٥١ ـ ٣١٥). وفيما يلى أمثلة لهذه المراجع:

١ ـ مراجع المكتبات:

* معجم المصطلحات المكتبية (١٥١)

٢ ـ مراجع الفلسفة:

* الموسوعة الفلسفية المختصرة (١٥٤).

٣ ـ مراجع الديانات:

* الجرجانى، على بن محمد. كتاب التعريفات (١٦٤).

٤ ـ مراجع الحكومة والسياسة:

* القاموس السياسى والدبلوماسى (١٨٩)

٥ ـ مراجع الاقتصاد والتجارة:

* Handbook of Basic Economic Statistics. (٢٣٠)

الفصل الحادي عشر

إعداد ورقة البحث

فى المرحلة الجامعية الأولى (*)

الأغراض الأساسية لورقة البحث:

إن معظم أبحاث الطلاب فى المرحلة الجامعية الأولى، هى دراسات مكتبية Library Studies.. تتضمن الفحص الدقيق للمواد المكتبية ـ المنشورة وغير المنشورة ـ وتتضمن هذه الدراسات كذلك، نقد وتقييم وتفسير المواد التى يطلع عليهاالطالب..

وإذا كنا قد قسمنا البحوث إلى أقسام ثلاثة هى البحث بمعنى التنقيب عن الحقائق والحصول عليها، والبحث بمعنى التفسير النقدى، ثم البحث الكامل.. فإن أبحاث الطلاب فى المرحلة الجامعية الأولى، تقع معظمها فى النوعين الأولين.. وإن كان التركيز على النوع الأول من غير شك..

هذا ويكلف الطالب بإعداد ورقة البحث أو التكليف Term Paper or Assignment لتحقيق الأغراض الأساسية التالية:

(*) قد يطلب استاذ المادة من الطلاب.. ورقة بحث فى موضوع معين (يمكن ان يسمى ايضاً مشروع البحث) بالاضافة إلى تقرير عن كتاب أو مقال (Book Report or Article Report).. وفى حالة التقرير ينبغى على الطالب القراءة الواقعية للمادة ثم يبين الطاالب فى تقريره:.. مقدمة عن المؤلف ـ أهم آراء المؤلف ومكانته العلمية باختصار ـ تحليل الطالب النقدى لما قرأه مع إظهار رأيه والاستعانة كذلك بنقد الآخرين للكتاب أو المقال ـ وعادة يكون التقرير فيما لا يتجاوز خمس صفحات.

١ ـ تعويد الطالب على التفكير والنقد الحر.

٢ ـ تدريب الطالب على حسن التعبير عن أفكاره وأفكار الآخرين بطريقة منتظمة واضحة وصحيحة.

٣ ـ إظهار كفاءة الطالب فى مجالات وموضوعات، لم يتناولها الأستاذ فى المادة الدراسية بتوسع وتغطية شاملة.

٤ ـ التعرف على كيفية استخدام المكتبة، سواء من ناحية التصنيف أو الفهارس أو المراجع ومصادر المعلومات العامة أو المتخصصة.

٥ ـ الإفادة من جميع مصادر المعلومات بالمكتبة ـ أو خارجها ـ فى تجميع المواد المتعلقة بموضوع معين واكتشاف حقائق إضافية عنه..

٦ ـ تنمية قدرات الطالب ومهاراته فى اختيار الحقائق والأفكار المتعلقة بصفة مباشرة بموضوع معين، وذلك من بين المواد المكتبية المتوفرة..

٧ ـ تنظيم المواد المجمعة وتوثيقها، وحسن صياغتها، ثم تقديمها بلغة سليمة وبطريقة واضحة منطقية ومؤثرة..

وكلما نمت لدى الطالب هذه الخبرات والمهارات، أثناء دراسته الجامعية، كلما زادت فرص إسهام الطالب الايجابية، فى مجتمعه بعد التخرج واستطاع أن يواصل دراسته العليا ـ إذا أراد ـ بغير عناء كبير.

إن تعويد الطالب على التفكير الحر النقدى، وعلى التنقيب عن الحقائق والحصول عليها، وتحليلها ونقدها وتفسيرها وتنظيمها.. هى ضرورة تعليمية جامعية، وهى إحدى الجوانب الهامة فى حضارة الانسان المعاصرة..

وإذا كان هذا الكتاب الذى بين يديك، يخدم الطالب الباحث، فى جميع مراحل البحث وما بعدها.. فسنركز فى هذا الفصل على كيفية إعداد الطالب

«لورقة البحث» التى تتطلبها دراسته الجامعية الأولى [1] وذلك فى الخطوات التالية:

أولاً: اختيار الموضوع

ثانياً: القراءة الأولية ووضع خطة البحث العامة..

ثالثا: تجميع المصادر وتسجيل وصف ببليوجرافى لكل مصدر.

رابعا: استكمال الملاحظات عن المصادر المجمعة.

خامساً: قراءة المعلومات بالمصادر ثم تدوينها وتنظيمها.

سادساً: كتابة البحث.

سابعاً: الشكل النهائى للبحث.

ثامناً: كتابة الهوامش.

تاسعاً: اعداد الببليوجرافيا أو قائمة مصادر البحث.

وسنتناول كل واحدة من هذه الخطوات فيما يلى:

أولاً - اختيار موضوع البحث:

لقد تناولنا بالتفصيل (فى فصل سابق) كيفية اختيار مشكلة البحث، وما يمكن أن نقوله للطالب بالمرحلة الجامعية الأولى، هو: ضرورة اختياره لموضوع البحث الذى يتفق مع رغبته وميوله.. على أن يكون ذلك بتوجيه الأستاذ المشرف أو موافقته

(١) هناك مراجع عديدة تتبناها الكليات أو الجامعات فى كتابة ورقة البحث أو فى التدريبات العملية بالمكتبة ومن بين هذه المراجع ما يلى:

- Turabian, Kate L. Student's Guide for Writing College Papers, Chicago, University of Chicago Press. 1967.
- Williams, C.B. and Stvcneson, A.H. Rccearch Manual College Studies and Papers. Rev. by C.B. Williams N.Y., Haper, 1951, 194 p.
- Trebase, S.F. How to Write Scientical and Technical Papers, 3rd ed. Baltimore, Williams and Wilkins, 1958.

النهائية.. كما ينبغي على الطالب أن يتجنب الموضوعات التى تتطلب خلفية من المعلومات ليست لديه.. وأن يحدد موضوعه بحيث يمكن أن تغطى ورقة البحث (وهى عادة من عشر إلى عشرين صفحة) هذا الموضوع بعمق، ذلك لأنه إذا اختار موضوعاً عريضاً فستكون معالجته للموضوع سطحية. وتضييق دائرة البحث، يمكن أن يتم باختيار جانب معين فقط أوفترة معينة، أو حدث أو شخص معين.. أو غير ذلك.. فضلا عن ضرورة اختيار الموضوع الذى تتوفر مصادره ومراجعه ـ أو أكبر قدر منها ـ بمكتبة الجامعة أو يستطيع الباحث الحصول على هذه المراجع والمعلومات بطريقة سريعة.

ثانياً ـ القراءة الأولية ووضع خطة البحث:

إذا اختار الطالب موضوعا معينا، فعليه أن يقوم بقراءات استطلاعية للاستقرار على الموضوع الذى اختاره، أو اختيار أحد الموضوعات البديلة التى تتوفر لها المراجع أو الشروط الواجبة فى اختيار الموضوع والتى سبقت مناقشتها.

وعلى الطالب بعد ذلك أن يحدد نقاط البحث بصفة عامة، وأن يضع هيكلاً عاماً أولياً لأبوابه وفصوله.. ويقرأ قراءة عامة فى بعض الكتب والموسوعات.. إن قراءة مقال من موسوعة أو الاطلاع على أحد الكتب المتخصصة يمكن أن يساعد الطالب فى التعرف على سعة الموضوع وطريقة البحث.. بالإضافة إلى أن المقال بالموسوعة يحتوى عادة فى نهايته على ببليوجرافيا أو قائمة بالمصادر...

ثالثاً ـ تجميع المصادر وتسجيل وصف ببليوجرافي لكل مصدر:

لقد تناولنا فى الفصول السابقة، كيفية الوصول إلى مصادر المعرفة وطرق استخدامها سواء عن طريق فهارس المكتبة أو كتب المراجع (دوائر المعارف والموسوعات والقواميس والتراجم والحوليات... الخ) أو الكشافات التحليلية للدوريات أو غير ذلك من المصادر التى يمكن الرجوع إليها، للالمام بالمعلومات الأساسية،

والكتب والنشرات والمجلات وغيرها من المواد (*) التى سيعتمد عليها الطالب فى تجميع المعلومات.. ثم تتبع المراحل التالية لتسجل البيانات اللازمة:

(أ) يدون كل كتاب أو مقال على بطاقة منفصلة مستقلة (٣ ـ ٥بوصة) لسهولة استعمالها وترتيبها.

(ب) ترتب البطاقات هجائياً طبقا لأسماء المؤلفين، أما إذا قسم البحث إلى موضوعات فرعية فيكتب رأس الموضوع على الركن الأيسر من البطاقة ثم ترتب البطاقات تبعا لرؤوس الموضوعات. وكل مجموعة من البطاقات فى الموضوع الفرعى ترتب هجائيا حسب أسماء المؤلفين.

(جـ) تكتب بكل بطاقة التفاصيل الببليوجرافية وهى: اسم المؤلف وعنوان الكتاب [أو المقال] والطبعة ومكان النشر والناشر وتاريخ النشر ثم الصفحة أو الصفحات التى توجد بها المعلومات.

رابعاً ـ استكمال الملاحظات عن المصادر المجمعة:

يصعب فى كثير من الأحيان جمع المصادر وبيان الملاحظات الكافية عنها فى نفس الوقت فقد يكون مصدر البحث من ببليوجرافية أخرى أو مقالات مذكورة فى كشاف الدوريات أو كتب بفهرس المكتبة، وهذه جميعها لم يفحصها أو يراها الطالب، وعلى ذلك فعلى الطالب استكمال الملاحظات الضرورية الخاصة بهذه المصادر ويجب أن تكون بصورة مختصرة ومركزة ودقيقة

(*) هناك عدد قليل من اوراق البحث التى لا تعتمد اساسا على مواد المكتبة، بل تعتمد بصفة رئيسية على الفحص العملى، أو على البحث بين الناس (فى الميدان).. ومع ذلك فيجب على الطالب أن يرجع للمكتبة للتعرف على البحوث السابقة أو المماثلة.. كما ينبغى أن يشجع الطالب على استخدام المصادر الأولية، كمواد للبحث.. وهذه المصادر تشمل الخطابات والمفكرات والنسخ الأصلية للأعمال العلمية (التى يمكن أن تكون قد نشرت فيما بعد) والمذكرات الأصلية الخاصة بالمسح Survey والمقابلات وغيرهما من الوثائق (كالدستور مثلا).. اما المصادر الثانوية فهى التى تتضمن الموسوعات والاعمال المرجعية والمقالات والكتب.. على الرغم من ان البعض يذهب إلى ان يعبر عن آرائه فى بحث معين، ويصل إلى نتائج معينة.. فإن عمله ذاك يمكن أن ينظر إليه على أنه مصدر اولى، فالحدود إذن بين المصادر الاولية والثانوية ليست قاطعة مانعة..

(وخاصة الأسماء/ التواريخ/ الأرقام/ الصفحات.) مع الإشارة إلى ما يتم اقتباسه من الكلمات أو الأفكار وذلك لتحقيق الأمانة العلمية. كما تستبعد البطاقات التي يراها الطالب غير متعلقة بموضوع بحثه.

خامساً ـ قراءة المعلومات بالمصادر ثم تدوينها وتنظيمها:

يفضل أن يدون طالب البحث المعلومات الخاصة ببحثه على بطاقات أخرى (٥×٨ بوصة) أكبر من التى استخدمت فى كتابة البيانات الببليوجرافية.. ويكتب رأس الموضوع بالقلم الرصاص ـ على سبيل التجريب ـ فى الركن الأعلى الأيمن للبطاقة أما الركن الأعلى الأيسر فلكتابة اسم المؤلف والمرجع والصفحة باختصار (والتفاصيل مكتوبة على البطاقة الصغيرة). ويخصص بقية البطاقة لتدوين المعلومات (واستخدام البطاقة أفضل من كتابة المعلومات فى كراسة أو دوسيه) وذلك لسهولة ترتيب وإعادة ترتيب البطاقات أو اضافة أو حذف ما يريده الطالب. ويمكن الاهتداء بالإشارات التالية:

١ ـ اقرأ المعلومات المدونة وأعد قراءتها حتى تهضمها وتحس بها إحساساً كاملا، وحتى يمكن أن تصوغها أنت بأسلوبك الخاص.

٢ ـ خطط للبحث بصفة مبدئية، وذلك بتجميع كل ما يتصل بنقطة واحدة واستبعاد ما لا يتصل بالموضوع ثم توزيع مجموعات البطاقات على أبواب أو فصول البحث أو نقاطه مع أخذ القواعد الآتية فى الاعتبار:

(أ) قاعدة الدليل الكافى.. وقد يستدعى ذلك مزيدا من البحث والاستقصاء.

(ب) قاعدة التنظيم.. الزمنى/ الموضوعى/ المنطقى.. الخ.

(جـ) قاعدة الترابط.. يجب ترابط المعلومات فيما بينها والبحث هو فن براعة استخدام الحقائق والأفكار فى موضعها السليم.

٣ ـ خطط البحث بصفة نهائية واستخرج البطاقات وأعد ترتيبها طبقا لما تراه ملائما لإثبات أو نفى ما تريد.

سادساً ـ كتابة البحث:

يمكن اتباع القواعد التالية التى نذكرها باختصار:

١ ـ قاعدة التنظيم:

بحيث تتبع الرسالة المخطط الذى وضعته Logical Presentation.

٢ ـ قاعدة التقديم المنطقى:

(أ) حاول أن تبدأ كل باب أو فصل بفقرات دقيقة محددة تدل على الأفكار الأساسية التى تريدها.

(ب) ضمن نهاية الباب أو الفصل اختصاراً مركزا للمعلومات الأساسية التى أوردتها.

(جـ) حاول دائما ربط الحقائق والعوامل المختلفة ببعضها فى صياغة معلوماتك التى تقدمها.

(د) استخدم الكلمات التالية كلما أمكن:

ونتيجة لذلك Thus وباختصار In Short وبالمقارنة In Contrast

٣ ـ قاعدة الوضوح:

(أ) أعلن عن رسالتك Thesis التى تدعو لها فى بداية البحث، أو ضع الأسئلة ...Questions التى تدل على هذه الرسالة فى بداية البحث.

(ب) الاختبار الحاسم للرسالة يتم عندما يستطيع المثقف المتوسط متابعة أفكارك.

٤ ـ قاعدة التحديد:

يجب أن يكون الطالب محدد الاتجاه رغم عرضه لمختلف وجهات النظر المتعارضة.

٥ ـ قاعدة إعادة الكتاب والشكل النهائى:

تكتـب المسـودة الأولـى Draft مـن الرسـالة بحيـث تتـرك مسافات كبيرة

للتصحيحات والإضافات التي تراها عند المراجعة، ثم تعاد الكتابة بصورة أكثر تنظيما وتماسكا، أما كتابة الرسالة بصورتها النهائية فيجب أن تكون كاملة من حيث اللغة والأسلوب وعلامات الترقيم.. الخ. كما يجب أن ترد كل جملة اقتبستها إلى مصدرها ووضعها بين علامتي تنصيص «....» لتمييزها عن انص البحث ويكتب بالهامش المصدر والصفحات التي اقتبست منها معلوماتك.

سابعاً ـ الشكل النهائي للبحث:

من المفضل أن يتضمن البحث في صورته النهائية، وقبل تقديمه للأستاذ المشرف بعض العناصر الضرورية.. وذلك لأن هذه العناصر تضفي عليه الكثير من سمات الأسلوب العلمي وخصائص البحث الجيد.. وفيما يلي هذه العناصر:

١ ـ صفحةُ العنوان:

تشمل الورقة الأولى للبحث في الزاوية العليا من اليمين (إذا كان البحث باللغة العربية ومن اليسار إذا كان البحث باللغة الأجنبية)، اسم الجامعة أو المعهد المسجل به الطالب واسم القسم العلمي واسم المادة الدراسية.. ثم تترك مسافة كافية ويثبت في منتصف الصفحة عنوان البحث وتحته اسم الطالب الباحث...كما ينبغي ذكر السنة الدراسية للطالب واسم الأستاذ المشرف وتاريخ تقديم البحث.. على أن يراعى في هذا كله حسن التوزيع على الصفحة..

كما ينبغي أن نؤكد على ضرورة كتابة العنوان بالكامل، ولا ينبغي أن يكون العنوان غامضاً حتى لا يسبب التباساً بالنسبة للقارئ، وبالنسبة للمكتبات والموثقين في عملية تصنيفه والتعرف على مضمونه.

٢ ـ الشكر والامتنان للآخرين: Acknowledgement

حيث يقدم الباحث عادة الشكر والامتنان لكل من عاونوه في القيام بالبحث أو التجربة..

٣ ـ قائمة المحتويات:

وهذه تذكر عادة بعد صفحة العنوان، وإذا كان البحث مطولا ومقسما إلى فصول وأبواب، فإن عناوين الفصول تدرج بنفس الترتيب الذى وردت فيه فى صلب البحث، ويتبع كل منها برقم الصفحة...

٤ ـ المقدمة:

وهى بداية كتابة البحث، حيث يبين فيها الباحث أسباب اختياره للموضوع، ويمكن أن يضمن المقدمة مراجعة Review واستعراضاً عاماً للانتاج الفكرى المسبق، على أن تشمل المقدمة فى نهايتها بوضوح خطة البحث واطاره..

٥ ـ صميم المادة:

وهذه تشمل عرض الموضوع الأساسى بالطريقة التى انتهجها الباحث كأن يكون منهجاً تاريخيا أو مسحاً أو دراسة لحالة معينة أو تفاصيل التجربة التى أجراها، ويجب أن تكون المادة فى مجموعها متناسقة مترابطة.. وأن تتدرج الأبواب والفصول تدرجا منطقيا. وفى حالة التجارب Experiments يمكن استخدام رؤوس موضوعات فرعية عن الأجهزة*المستخدمة والمواد والطرق المتبعة.. كما يمكن أن تتضمن التجارب عددا من الجداول Tables والرسوم البيانية Diagrams/ Graphs وكقاعدة عامة يجب عدم إخفاء تفاصيل التجارب العملية التى أجريت.

٦ ـ النتائج: Results

وهذه تعطى ما وصل إليه الباحث فعلا بعد إجرائه للتجارب التى ذكرها.. وهذه يمكن أن تقدم فى شكل جداول أو رسوم حسب الضرورة.

٧ ـ المناقشة: Discussion

وهذه تعتمد على طبيعة البحث ذاته، وهل هو فى حاجة للمناقشة من عدمه، فإذا كانت النتائج التى وصل إليها الباحث جديدة جدا، فإن المناقشة «عادة» غير

لازمة ولكن فى حالة تكرار البحث، ولكن بنتائج تختلف عن النتائج السابقة أو اتباع منهج مختلف.. الخ، فإن المناقشة تكون لازمة.

٨ - التوصيات : Recommendations

كثيراً ما يخلط الباحث بين النتائج والتوصيات. فالنتائج تعتبر الحقائق التى توصل إليها الباحث بناء على الدراسة التى قام بها. أما التوصيات فهى مجرد آراء للباحث يعرضها للتنفيذ.

٩ - الملخص : Summary

وهذا يعطى موجزا عاما Outline للتجارب والنتائج.. ومن الصعب عمل تمييز واضح بين الملخص Summary والمستخلص Abstract مثلا.. وغالبا ما يكون هذا التمييز فى أسلوب الكتابة وحجم المحتوى المذكور فى كل منهما.. كما يمكن أن يتضمن الملخص موجزا الأقسام البحث ووحداته فى تتابع.. أما المستخلص فيتضمن خلاصة البحث بعد قراءته واستيعابه ككل (يقرب فهم المستخلص بتشبيهه بالزبدة التى تستخلص من الحليب بعد خضه) (*).

ثامناً - كتابة الهوامش:

عمدت كثير من الأقسام العلمية أو الكليات إلى تبنى أسلوب محدد يتعبه

(*) هناك فى مجال العمل التوثيقى بعض المصطلحات الاخرى مثل نبذة Synopsis واقتباس Extract والحاشية التفسيرية أو التعليق Annotation إلى جانب الملخص Summary والمستخلص Abstract. كما أن هناك انواعاً من المستخلصات ذاتها مثل المستخلص الإعلامى Information Abstract وهو الذى يمكن أن يكون بديلا عن المقال الاصلى كالمستخدم فى مجلة المستخلصات الكيمائية الأمريكية Chemical Abstract (والمستخلص الدال Indicative Abstract) وهو الذى يدل الباحث على جوانب البحث المختلفة حتى يقرر الباحث الرجوع إلى المقال الاصلى أو عدم الرجوع إليه.. وعادة يكون هذا المستخلص فى سطرين أو ثلاثة فقط... وهناك المستخلص التلغرافى Telegraphic Abstract وهو الذى يتضمن سردا للبحث بمصطلحات علمية Terms Significant تترجم إلى لغة الآلة Metalanguage لادخالها فى الحاسب الآلى... الخ... ومن الصعب التفرقة من الناحية العملية بين هذه المصطلحات جميعا وان كان من الممكن التمييز بينها من الناحية الفنية والنظرية.

الطلاب فى القيام ببحوثهم، أى أن هذا الأسلوب ليس واحدا فى جميع الكليات والأقسام.. ومع ذلك فيجب أن يتعرف الطالب على بعض المبادئ والأشكال الأساسية كمقدمة مختصرة عن هذا الموضوع بالنسبة لكل من كتابة الهوامش وإعداد وكتابة قائمة المراجع أو البيليوجرافيا..

إذا كان الهامش يرجع للكتاب ككل.. فستكون المعلومات المذكورة هى نفسها الموجودة فى المدخل الببليوجرافى ولكن اسم المؤلف سوف يظهر بترتيبه العادى (وليس باسم العائلة) كما يلى:

John Henry Smith A History of Rome. N.Y., Colliseum Press, 1937. 30 Vols.

وليست هذه قاعدة عامة.. إذ تفضل بعض الأقسام العلمية، كتابة اسم العائلة أولاً.. سواء كان ذلك فى الهوامش أو فى الببليوجرافيا عند نهاية البحث..

وعندما يشير الهامش إلى صفحات محدودة فى الكتاب ـ ويكون هذا الكتاب موصوفا بالكامل فى الببليوجرافيا ـ فإن الهامش يمكن أن يلغى بعض حقائق النشر ويكون كما يلى:

J.H. Smith A History of Rome, vol, 1, p. 24.

وهناك طرق تقليدية تتبع لتقصير الهوامش عند ذكر نفس الكتاب أو المقالة مرات عديدة.. خصوصا إذا تكرر الرجوع إلى نفس الكتاب أو المقالة فى نفس الفصل أو فى نفس الصفحة أو الصفحات المتعاقبة.. ويمكن أن تظهر هذه الهوامش كما يلى:

1 - J.H. Smith A History of Rome, vol, 2, p. 67 - 69.

2 - Ibid.

3 - James Jomes. Roman Ruins. p. 24.

4 - J.H. Smith. Op. Cit., vol, 1, p. 393.

5 - Robert Richardson. When in Rome. Chap. 2 passim.

وإذا افترضنا أن جميع هذه المراجع موصوفة بشكل كامل فى الببليوجرافيا.. فكل واحدة منها قد أعطى أقصر شكل ممكن هنا.

ويمكن أن يلاحظ بأن المصطلح Ibid قد استخدم فى الهامش رقم ٢. وهذا المصطلح اختصار للكلمة اللاتينية Ibidem ومعناها «فى نفس المكان»... ولكن لها معانى مختلفة فى هذين الهامشين.. فالهامش رقم ٣ يحيل إلى Vol. - 69 2, p. 67 لكتاب Smith عن A History Of Rome وعلى ذلك فإن Ibid تحيل دائما إلى المرجع السابق مباشرة... حتى وأن فصل بينهما عدة صفحات قليلة (يفضل إعادة كتابة المرجع بالكامل إذا كانت هناك صفحات عديدة بينهما).

أما فى الهامش رقم ٤ فقد استخدم الاختصار Op. Cit. وهذا يعنى Opere Citato ومعناها فى العمل المذكور، والهامش فى هذه الحالة يشير إلى صفحة فى كتاب Smith... ولكن هذا الاختصار لا يمكن استخدامه مرة ثانية للمؤلف Smith بعد ذكر عنوانه الثانى وذلك لأن القارئ سوف لا يعرف أى العملين هو المقصود..

أما بالحاشية رقم ٥ فإن المصطلح Passim قد استخدم... وهذا يعنى «هنا وهناك» أو «فى كل مكان من» والهامش فى هذه الحالة يدل على أن الفصل الثانى كله هو أساس المعلومات المذكورة.

وأخيراً فبإمكان الباحث إضافة معلومات تكميلية بالهامش دون أخذ أرقام هوامش وذلك إذا كانت المعلومات الإضافية لها أهميتها الخاصة ويحال إليها بعلامة (*) وتكتب فى أسفل الصفحة: كما يلى:

(إن زرع الأطراف كاليد والرجل أمر ممكن حدوثه... ولكنى لا أستطيع أن أتخيل زرع المخ فى المستقبل القريب وهذا نتيجة للتعقيد المعروف فى الجهاز العصبى)(*).

(*) بما أن المخ هو مركز المعرفة والذاكرة والاحساس.. الخ فإن زرع المخ يبقى على الشخص صاحب المخ الاصلى فى شكل الشخص الذى زرع فيه المخ.. (المترجم).

تاسعاً ـ قائمة المصادر أو الببليوجرافيا:

هناك أشكال أساسية للمداخل الخاصة بالكتب والمقالات والوثائق والدوريات.. وفيما يلى بيان مختصر لهذه الأشكال:

(أ) الكتب:

وفى هذا الشكل يحتوى المدخل عادة على العناصر التفصيلية الآتية:

١ ـ المؤلف.

٢ ـ العنوان بما فى ذلك العنوان الفرعى Subtitle.

٣ ـ بيانات التأليف فى حالات معينة مثل زيادة التوضيح باسم المؤلف أو إضافة اسمه المستعار أو فى حالة زيادة عدد المؤلفين عن اثنين، وبالتالى لم يرد ذكرهم فى المدخل الرئيسى.

٤ ـ الطبعة إن وجدت.

٥ ـ بيانات النشر وتتضمن مكان النشر، واسم الناشر، وتاريخ النشر.

٦ ـ عدد الصفحات أو عدد المجلدات.

٧ ـ السلسلة إن وجدت.

٨ ـ الملاحظات التكميلية الأخرى التى قد تكون ضرورية كالإشارة إلى وجود ببليوجرافيات أو ترجمات أو ملخصات... الخ.

(ب) الفصول والمقالات المنشورة فى كتب:

قد يحتوى الكتاب على فصول أو مقالات لمؤلفين متقدمين غير مؤلف أو محرر الكتاب نفسه. فى هذه الأوضاع يدرج اسم مؤلف القسم المطلوب من الكتاب يليه عنوان هذا القسم أو الفصل موضوعا بين قوسين صغيرين أى علامتى تنصيص « » بعدها نقطة، ثم تدرج عناصر الكتاب الأصلى بعدها مباشرة بنفس النظام المذكورة

فى «أولاً» مسبوقة بكلمة (فى) أو (In) ثم تدرج الصفحات الموجود بها هذا القسم من الكتاب.

أما إذا كان للكتاب مؤلف واحد ولكن الكتاب يبحث فى جوانب متعددة يهمنا منها فصل أو جانب معين، ففى هذه الحالة يدرج عنوان الفصل المطلوب بين علامتى تنصيص « » مسبوقاً باسم مؤلف الكتاب يليه العنوان الأصلى مسبوقاً بكلمة (فى) أو (In) يليها ضمير التملك الخاص بالمؤلف (فى كتابه، فى كتابها، فى كتابهم بالنسبة للمطبوعات العربية أو In his, In her, In its, In thier فى المطبوعات الأجنبية).

(جـ) الوثائق:

يحتوى المدخل على نفس العناصر الأساسية لوصف الكتاب إلا أنها تختلف بعض الشئ فى مصادرها أو مؤلفيها:

١ ـ تدرج المطبوعات التــى تصدر عن الدول تحت اسم الدولة مثال ذلك: السودان ـ خطة التنمية.

٢ ـ تدرج المطبوعات التى تصدرها الوزارات تحت أسماء هذه الوزارات كمؤلفين ثانويين بعد الدول مثال ذلك ج.م.ع. وزارة الخارجية.

٣ ـ تدرج المطبوعات الصادرة عن قسم تابع للوزارات تحت أسماء هذه الأقسام كمؤلفين ثانويين تابعين لهذه الوزارات بعد الدول مثال ذلك: الكويت ـ وزارة الاشغال ـ قسم الارشاد الزراعى.

(د) المقالات المنشورة فى الدوريات:

يحتوى المدخل على العناصر الآتية:

١ ـ مؤلف وعنوان المقال ويدرجان بنفس الطريقة المتبعة فى الكتب.

٢ ـ عنوان الدورية: ويلى عنوان المقال مباشرة ويفضل أن يوضع تحته خط.

٣ ـ رقم المجلد الذى صدر به المقال.

٤ ـ العدد الذى صدر به المقال إن وجد.

٥ ـ تاريخ العدد الذى نشر به المقال باليوم والشهر والسنة أو حسب ما هو موجود على الدورية.

٦ ـ عدد الصفحات المنشور عليها المقال.

ويلاحظ فى البيليوجرافيا أن عناصر المدخل تكتب بالترتيب المبين أعلاه مع ملاحظة أنه بالنسبة للمؤلفات الأجنبية فإن اسم العائلة يكتب أولاً ثم يكتب بعده الاسم الشخصى للمؤلف، أما بالنسبة للأسماء العربى فتكتب اسماء المؤلفين الحديثة أى ما بعد عام ١٨٠٠ طبقاً للصورة الواردة على الكتاب مثل طه حسين/ محمد كامل حسن... الخ. أما الأسماء العربية أى أسماء المؤلفين قبل عام ١٨٠٠ فيدرج اسم الشهرة متبوعاً بالاسم الكامل للمؤلف مثل: الثعالبى، عبد الملك بن محمد بن اسماعيل، أبو منصور النيسابورى...

وفيما يلى أمثلة لمجموعة من المؤلفات الأجنبية وأخرى من المؤلفات العربية مرتبة فى أبجدية واحدة وتجتمع فيها الأشكال الأربعة المختلفة التى سبق الاشارة إليها (كتب، فصول من كتب، وثائق، مقالات). ويلاحظ فى هذه اتباع سياسة خاصة فى استخدام النقط والفواصل وعلامات التنصيص كما يلى:

(أ) أمثلة لمؤلفات أجنبية:

-Allport, Floyd H. "Toward a Science of Pubic Opinion", Public Opinion Quarterly, Vol. 1., January 1937, pp. 7 - 23.

(مقال فى دورية)

- Berelson, Bernard, "Communications and Public Opinion" in Schramm, Wilbur ed. Vommunications in Modern Society Urbana, Univ. of illinois Press, 1948, pp. 19 - 35.

(فصل فى كتاب)

- Downs, Robert B. How to do Library Research, Urbana, Univ. of Illinois Press, 1966. 115 P.

(كتاب)

- U.S. Dept of Agriculture. Commodity Credit Corporation. Report of the President of the Commodity Credit Corporation, 1960. Washington, Dec. 1960, 25 P.

(وثيقـــة)

ويفضل وضع خط تحت عنوان الكتاب أو الدورية ويلاحظ وضع عناوين المقالات أو الفصول من الكتب بين علامات التنصيص «......»

وإذا كان اسم المؤلف غير وارد فيفضل ذكر عبارة «غير مسمى» لتحل محل اسم المؤلف ثم نذكر باقى المعلومات البيليوجرافية.

- Anonymous. "Some Patterns of soviet Communiciations Behaviour", Public Opinion Quarterly, Vol. 16, Winter 1952 - 53, PP. 653 - 670.

(ب) أمثلة لمؤلفات عربية:

ـ أحمد شلبى. كيف تكتب بحثاً أو رسالة: ط ٥. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٦. (كتاب).

ـ أحمد زكى. «ديمقـراطية مريضة»، العربى، العدد ١٤٥، ديسمبر ١٩٧٠، صفحة ٨ – ١٨. (مقال فى دورية)

ـ الكويت، وزارة الشئون الاجتماعية والعمل. التقرير السنوى. الكويت. ١٩٥٤، ٤٠ص (وثيقة).

ـ نزار محمد على قاسم. «معاجم الألفاظ» فى كتابه المعاجم العربية فى العلوم والفنون واللغات، ترتيبها، محتوياتها، استعمالها. بغداد، المكتبة المركزية، جامعة بغداد، ١٩٦٨، صفحة ٥ – ٢٨. (فصل فى كتاب).

- بيفردج، و. أ. ب. فن البحث العلمى. تأليف و. أ. ب.. بيفردج وترجمة زكريا فهمى. القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٦٣ (الألف كتاب - ٤٥٤) (كتاب مترجم).

ويلاحظ إذا كان المصدر مقالة فى إحدى الدوريات (الفصلية/ الشهرية/ السنوية/ ...) أن يكتب اسم المؤلف/ عنوان المقالة/ اسم المجلة (تحته خط) عدد الدورية/ التاريخ/ الصفحات.

كما يلاحظ بالنسبة للكتب المترجمة كتابة اسم المؤلف الأصلى (اسم العائلة متبوعا بالأسماء الأولى) ثم عنوان الكتاب ثم المؤلف (عاديا) ثم المترجم.. الخ.

لقد تم بذلك وصف الأشكال الأساسية للمداخل الببليوجرافية.. وهذه الأشكال يمكن أن تتعدل لتغطى الحالات الخاصة.. وعلى سبيل المثال، فإن الشكل المستخدم للكتب يمكن استخدامه للنشرات Pamphlets بينما يمكن وصف المقالة فى الموسوعة كما توصف المقالة فى الدورية.

وعند الانتهاء من كتابة البحث.. فنحن بالنسبة لكتابة قائمة المصادر - أمام أحد القرارات الثلاثة التالية:

(أ) هل يجب إرفاق ببليوجرافيا بالبحث أم أن الهوامش كافية؟

(ب) ما هو عدد الكتب والمراجع التى يجب أن تشملها الببليوجرافيا؟

(جـ) كيف يجب تنظيم هذه المصادر؟

ويمكن أن نفصل هذه القرارات كما يلى:

(أ) هل يجب إرفاق ببليوجرافيا أم الاكتفاء بالهوامش؟

إذا كان الطالب قد استخدم مصادر قليلة جداً.. واستكمل وصفهم الببليوجرافى بصيغة كافية فى الهوامش فيمكنه ان يستغنى عن القائمة النهائية للمصادر...

بالاتفاق مع المشرف على ذلك.. ولكن إذا كان الباحث قد استخدم مصادر لم يشر إليها فى الهوامش ولكنها تمثل خلفية لمعلوماته.. فإن قائمة المصادر يجب أن تظهر حيث يبين فيها المصادر التى لم تذكر والتى ذكرت فى الهوامش (يطلب معظم أساتذة الجامعة إعداد مثل هذه القائمة لتعويد الطلاب على هذا العمل).

(ب) ما هو عدد المصادر التى يمكن أن تشملها القائمة النهائية؟

يعتمد هذا القرار على الغرض من القائمة.. وربما تشمل الببليوجرافيا ثلاثة أنواع:

١ ـ المصادر وثيقة الصلة بموضوع البحث والمذكورة فى الهوامش.

٢ ـ المراجع والكتب التى تغطى الموضوع العام للبحث.. والتى قرأها أو فحصها الباحث وكلكنها غير مذكورة فى الهوامش على وجه التخصيص.. وإنما أسهمت هذه المراجع والكتب فى خلفية معلومات البحث، كما يمكن أن تكون هذه المصادر ذات فائدة كبرى للباحثين فى هذا المجال العام..

٣ ـ المصادر التى تبدو كأنها مصادر للمعلومات بالنسبة لهذا الموضوع ولكنهما بعد الفحص من قبل الباحث ثبت أنها لا تتعلق بالموضوع أو تنحرف بالبحث إلى وجهة أخرى..

ومن المفضل أن تشمل القائمة النهائية للببليوجرافيا النوع الأول.. أما المصادر فى النوع الثانى فيمكن حذفها من الببليوجرافيا إذا تلقى الطالب تعليمات من أستاذه بذكر المصادر التى استخدمها فى الهوامش فقط... أما النوع الثالث فيمكن إلغاؤه فى المعالجة الأولى للموضوع، أما بالنسبة للطالب المتقدم Advanced Student فهو يميل إلى عمل قائمة منفصلة تشمل مستخلصات Abstracts أو حاشية نقدية تفسيرية Annotations للمراجع أو المصادر المختلفة.. مبينة أهمية بعضها عن البعض الآخر ومقترحا المصادر التى يراها مفيدة أكثر من غيرها فى معالجة موضوع البحث.

(جـ) كيف يجب أن ننظم الببليوجرافيا؟

إذا افترضنا أن قائمة المصادر تشمل الكتب ومقالات الدوريات والموسوعات والنشرات فإن قرار تنظيمها يعتمد على حجمها.. فعشرة مصادر أو عشرين مثلاً يمكن تنظيمها هجائيا حسب المؤلف (أو حسب العنوان فى حالة عدم وجود مؤلفين للمقالات) على أن تكون الكتب والمقالات متداخلة مع بعضها فى ترتيب هجائى واحد.. ولكن عندما تكون قائمة المصادر طويلة وعندما تزيد أعداد المقالات.. فمن المفضل فصل المصادر بعضها عن بعض حسب الشكل Form خصوصا إذا شملت القائمة وثائق Documents ومسجلات Records وخطابات Letters ومخطوطات وكتباً ومقالات.

وعلى كل حال، فتعتبر الهوامش والببليوجرافيات ضرورية فى أى بحث مبنى على الحقائق والآراء التى لا تصدر كلية عن خبرة الكاتب أو الباحث نفسه.. كما أن ذكر الهوامش والببليوجرافيات يعطى قوة للكاتب فيما يقول، مبيناً مصادر الخطأ المحتملة.. فضلا عن أن الأمانة والكياسة يقتضيان ذلك. كما أن كتابة المصادر بشكل منظم موحد، يجعل البحث اكثر دقة وأسهل فى الاستخدام. وسنحاول فى الفصل القادم أن نقدم دراسة تفصيلية عن الببليوجرافيا لخدمة أغراض البحث والدراسة.

الفصل الثانى عشر

البيليوجرافيا

أغراضها وأنواعها وكيفية إعدادها [1]

أولاً - بعض اغراض الببليوجرافيا وأهميتها:

استخدمت كلمة ببليوجرافيا Bibliography منذ القدم للدلالة على كل ما يتصل بصناعة الكتب [*]، من حيث تأليفها ونسخها وتيسير الإفادة كما عرف الببليوجرافى Bibliographer بأنه الشخص الذى احترف كتابة الكتب.

غير أن الببليوجرافيا قد تحدد مفهومها فى القرن التاسع عشر فصارت تعنى «الكتابة عن الكتب» أى تجميع مواد الانتاج الفكرى المستخدمة فى الاعلام والتعلم والبحث ـ سواء كانت هذه المواد مخطوطة أو مطبوعة، مسموعة أو مرئية ـ فى قوائم ذات نظام موحد تربط بين موادها صفة مشتركة ويحكمها غرض معين ـ كأن تكون حول شخص أو موضوع، زمان أو مكان، بشكل عام أو محدد ـ وصار الببليوجرافى هو من يصنع هذا العمل.

---

(١) تعتمد مادة هذا الفصل على المرجع التالى:

ثريا قابيل، سليمان كلندر واحمد بدر. الكويت، مصادر المعلومات والبحث العلمى (مخطوطة كتاب حائز على جائزة احسن كتاب للعام الدولى للكتاب من وزارة الاعلام بالكويت عام ١٩٧٢ وذلك مع سبعة كتب اخرى قدمت للمسابقة).

(*) استخدمت كلمة «الكتب» هنا للدلالة على كل ما هو مكتوب، أى ان هذا المصطلح لا يقتصر استخدامه هنا على الكتاب بشكله الحاضر.

هذا والببليوجرافيات تقدم خدمة لا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة للبحث بصفة عامة وبالنسبة للبحث الوثائقى بصفة خاصة.. ذلك لأن الببليوجرافيا تجمع كل الأعمال المتصلة بموضوع معين وبالتالى فإنها تختصر ـ بشكل ملحوظ ـ الوقت الذى يبذله الباحثون فى التعرف على ما نشر فى مجال دراستهم.. فالمعلومات المتوفرة عن موضوع معين تحدد إلى حد كبير ـ مسار البحث والمشكلة التى يمكن أن يقوم بها الباحث، فضلا عن درجة أصالة البحث ونوعيته ومستواه..

ويمكن أن نقول بأن كثيراً من الاكتشافات الرئيسية فى الوقت الحاضر، تفيد عادة من نتائج البحوث السابقة، حتى تخرج بصياغات جديدة لتعميمات أكثر سلامة وصحة..

إن مراجعة الباحث للانتاج الفكرى فى مجاله، وذلك بالبحث عن الكتب والمقالات التى نشرت ـ وكذلك الأعمال العلمية التى تمت أو المستمرة In Progress ولكنها لم تنشر بعد ـ يبدأ عادة بتجميع «ببليوجرافيا البحث» أى أن الباحث يقوم بكتابة العناوين والمؤلفين الذين قرأ لهم أو سمع عنهم فى موضوعه.. ثم يستشير فهرس المكتبة ليطلع على الكتب الأخرى، التى تقتنيها المكتبة فى نفس الموضوع.. ويمكن أن يذهب بعد ذلك إلى صالة الدوريات لمراجعة الكشافات والببليوجرافيات المحفوظة هناك، وأخيراً يمكن أن يفحص كشافات المواد «غير المنشورة» ومن بين هذه الكشافات:

- Doctoral Dissertations Accepted by American Universities (An Annual Publication of the H.W Wilsin Co.)
- ERIC Research in Education.
- Library and information Science Today (LIST).
- Research in Libraianship.

وعند هذه المرحلة، فإن الباحث سيكون قد جمع قائمة طويلة، وكلما قرأ كتبا أو دوريات من الواردة فى القائمة، فإن المراجع والببليوجرافيات التى تحتويها هذه الكتب والدوريات سترشده إلى مزيد من المصادر وهكذا..

وقد يتصل الباحث بالببليوجرافيين أو الباحثين الآخرين فى مجاله لسؤالهم عن أى مواد غير منشورة أو ليست فى متناول يده..

ولسنا فى حاجة إلى التأكيد بأنه ليست هناك دراسة دقيقة كاملة إلا بعد أن يقرأ أو يطلع الباحث الذى يقوم بها على جميع المواد ذات الصلة بموضوعه والمجمعة فى الببليوجرافيا..

لقد سبق لنا أن قمنا بشرح كيفية استخدام فهارس المكتبة، والمراجع العامة والمتخصصة وكيفية إعداد ورقة البحث، ويمكن أن نخطو بعد ذلك خطوة أوسع، لنقدم فى هذا الفصل شيئا عن أغراض الببليوجرافيا وأنواعها وكيفية إعدادها، وذلك لخدمة الباحث والموثق المتخصص الذى يريد القيام بهذا العمل كجزء من البحث أو لبحث قائم بذاته ـ فى حالة موافقة القسم العلمى على قبوله لدرجة علمية. ويمكن أن نلخص أهمية الببليوجرافيا فيما يلى:

١ ـ مساعدة الباحثين فى التعرف على المصادر التى تبين التقدم فى مجالات تخصصاتهم الموضوعية.

٢ ـ تدعيم مبدأ زيادة التعمق والتخصص الموضوعى بواسطة التعرف على المصادر المتنوعة للمعلومات.

٣ ـ الإسهام فى التقدم العلمى للمجتمع عن طريق الإطلاع على السجل البشرى للأفكار.

فالعمل الببليوجرافى إذن له أهمية كبيرة فى تلبية رغبات كل من الباحث الذى لا يستطيع عادة أن يجمع كل ما نشر فى موضوع بحثه، وأمين المكتبة الذى

لا يمكنه أن يقدم إليه فوراً وعند الطلب قائمة بها، أما بالنسبة للدولة فالعمل الببليوجرافى يمكنها من أن تتابع التطور فى ثقافتها المادية والروحية دون أن تكون فى عزلة عن إنتاج البلاد الأخرى.

ثانياً ـ أنواع الببليوجرافيات:

١ ـ الببليوجرافيا التحليلية : Analytical Bibliography

والمقصود بها الدراسات المادية التى تعتمد على الفحص العلمى الدقيق للكتاب من أجل التعرف على الحقائق المتصلة بتأليفه ونشره وتوضيح العلاقات النصية له إذا كان له أكثر من طبعة واحدة أو نسخ مختلفة فى الطبعة الواحدة ويتفرع من الببليوجرافيا التحليلية نوعان آخران هما:

(أ) الببليوجرافيا الوصفية : Descriptive Bibliography

وهى التى تتضمن تعريفاً وصفياً للكتب المدرجة بها بطبيعتها.

(ب) الببليوجرافيا النقدية : Evaluative or Critical Bibliography

وهى التى تتضمن تقييماً ونقداً للكتب المدرجة بها.

٢ ـ الببليوجرافيا النسقية أو المنهجية : Systematic Bibliography

وهذه تعتمد على مجموعة من القواعد أقل تفصيلا وأكثر سعة لوصف الكتاب من أجل إعداد قائمة منظمة ومنتظمة لمجموعة من الكتب تجمعها بعض الصفات المشتركة ويحكمها ترتيب منسق ومنهج معين وموصوفة طبقا لمبادئ وقواعد مقبولة، وتهدف إلى تحقيق الغرض الذى أعدت من أجله.

والببليوجرافيات النسقية متعددة الأشكال، فقد تكون راجعة Retrospective تضم المؤلفات التى ظهرت فى فترة ماضية، أو قد تكون جارية Current تتابع أولاً بأول ما يصدر من المؤلفات، كما أنها قد تكون شاملة Comprehensive أو مختارة Selected وقد تكون شارحة Annotated Or Abstracted تشرح فى كلمات

أو سطور قليلة محتويات الكتب المسجلة بها، أو غير شارحة فتكتفى بسرد الكتب دون شرح محتوياتها. ويتفرع من البيليوجرافيا النسقية أنواع كثيرة أهمها:

(أ) البيليوجرافيات الحصرية: Enumerative Bibliography

وتهدف إلى التسجيل الشامل لكل ما هـو موجود مـن الكتب فى نطاق معين ولا تربط نفسها بموضوع معين. وتعتبر البيليوجرافيا القومية National Bibliography من أشهر انواع البيليوجرافيات الحصرية، وهى عبارة عن احصاء ثقافى عام لما أنتجته أمة من الأمم خلال فترة محددة، إذ تحصر وتسجل كل التراث الفكرى للدولة فى مختلف الميادين وفى مختلف الأشكال ـ كتب، مطبوعات حكومية وثائق رسمية، نشرات، تقارير، أفلام، أسطوانات، تسجيلات صوتية، شرائط، أو مخطوطات... الخ. ومن أمثلة البيليوجرافيا القومية "Cumulative Book Index" الأميركى الذى بدأ صدوره عام ١٨٩٨، و "British National Bibliography" الانجليزية والتى بدأت صدورها عام ١٩٥٠، والنشرة المصرية للمطبوعات والتى بدأ صدورها عام ١٩٥٦، وكلها تعتبر من أهم السجلات القومية فى بلادها.

(ب) البيليوجرافيا الموضوعية: Subject Bibliography

وتهدف لخدمة موضوع معين وتتعرض لدراسة المؤلفات فيه كأفكار، وقد يكون هذا الموضوع واسع الأطراف وقد يكون ضيقا محصوراً فى مشكلة محدودة. ويتفرع من مثل هذا النوع من البيليوجرافيات أعداد لا يمكن حصرها لها أثرها فى خدمة البحث فى مختلف ميادين المعرفة الانسانية. وقـد يكون موضوع البيليوجرافيا شخصية مُعينة وفى هذه الحالة تسـمى «السيرة البيليوجرافية Bio - Bibliography» وهـى التـى تتضمـن إدراج مؤلفـات شخـص مـا وما أُلف عنـه. ومـن البيليـوجـرافيـات مـا يكـون موضـوعها البيليوجـرافيات نفسـها ويسمـى «ببليوجـرافيـا البيليوجرافيات» Bibliography of Bibliographies .

مثـــال ذلــك:

- Besterman, Theodore. World Bibliography of Bibliographies. 4 the ed. Geneva, Societas Bibliographica, 1965 - 1967. 5 vols.

وقد انتشر هذا النوع وأصبح من الكثرة بحيث اضطر الببليوجرافيون إلى إصدار نوع آخر موضوعه ببليوجرافيات الببليوجرافيات ويسمى «ببليوجرافيا ببليوجرافيات الببليوجرافيات».

وخلاصة هذا كله أن الببليوجرافيا إما أن تكون عامة لا تحدها حدود ولا تتقيد بموضوع معين أو لغة معينة وإما أن تكون محدودة تخدم موضوعا معينا وتحدد موادها حسب أسس معينة تؤخذ فى الاعتبار عند تجميعها. كما أنها قد تكون شاملة Comprehensive أو مختارة Selected شارحة Annotated أو غير شارحة Abstracted، راجعة Retrospective أو جارية Current منشورة Published أو غير منشورة Unpublished. أما عن الشكل فقد تكون الببليوجرافيا فى شكل كتب أو دوريات أو مقالات أو بطاقات أو أفلام أو شرائط أو مخطوطات... الخ، أو خليط من كل هذا حسب ما تحدده طبيعتها والهدف من اعدادها.

ثالثاً - أسس التجميع:

يتم تجميع الببليوجرافيا على أحد الأسس التالية:

١ - الزمن:

فتغطى الببليوجرافيا فترة معينة، أو تمثل عصراً بذاته. مثال ذلك كتاب يوسف الياس سركيس، معجم المطبوعات العربية والمعربة. والذى يشتمل على الكتب المطبوعة منذ بدء الطباعة حتى ١٩١٩.

٢ - المكان:

أو الاقليم حيث تغطى الببليوجرافيات مكاناً معيناً أو قطراً معيناً، وينطبق ذلك على الببليوجرافيات المحلية أو الأقليمية أو القومية.

٣ ـ الفكـر:

لتغطية مجال فكرى أو موضوع معين.

٤ ـ اللغة:

فيقتصر التجميع مثلاً على المواد بلغة معينة، كالمؤلفات باللغة العربية أو باللغة الأخرى المختلفة.

٥ ـ نوع المادة:

هل هى كتاب، دورية، مخطوط، مقال، تقرير، نشرة، خريطة، فيلم، مسجلات صوتية...الخ.

٦ ـ نوع المصدر:

هل هو أولى أم ثانوى، مباشر أم غير مباشر.

٧ ـ الشمول أو الاختيار:

هل ستكون الببليوجرافيات شاملة Comprehencive أو مختارة Selected.

٨ ـ الإصدار:

هل تتخذ الببليوجرافيا صفة التسلسل أى تصدر بصفة دورية ومتتابعة أم أنها مؤقتة ليست لها صفة التسلسل، وهل هى منشورة أم غير منشورة.

٩ ـ الشخص:

فقد يتم التجميع على أساس شخص معين أى ما كتبه هو وما كتب عنه فيصبح الشخص هو موضوع الببليوجرافيا.

١٠ ـ وقد يتم التجميع على أساس خليط من الأسس السابقة.

رابعاً ـ خطوات إعداد الببليوجرافيا وإخراجها:

قبل البدء في إعداد الببليوجرافيا يجب التأكد من توفر الإمكانيات والاختصاصيين الأكفاء والوقت اللازم للعمل والجمهور المستفيد، كما يجب التأكد أيضا من أهميتها ومدى تحقيقها للغرض الذى تعد من أجله.

وإعداد الببليوجرافيا يعتبر نوعاً من البحث فهى تستوجب خطوات رئيسية لإتمامها:

١ ـ دراسة الموضوع:

إذ يجب دراسة موضوع الببليوجرافيا دراسة وافية، والتعرف على أقسامه الرئيسية والثانوية الهامة واستقصاء الاتجاهات التى ينحوها البحث فى هذا الموضوع، فإذا ما رسم الهيكل الأول سهل عندئذ الانتقال إلى الخطوة الثانية وهى:

٢ ـ اختيار المصادر:

التى سيبحث فيها القائم بالعمل لتغطية هذا الهيكل. ومن الأفضل إعداد قائمة أولية بالمصادر التى يعتقد بفائدتها تتخذ كأساس يمكن توسيعه والرضافة إليه كلمات كلما تقدم العمل، للإبقاء على مرونة هذه القائمة يفضل أن تكون على بطاقات خاصة تسهل عملية الإضافة والتنظيم وكتابة الملاحظات الخاصة بكل مرجع. وبذلك تصبح هذه القائمة سجلاً حقيقياً يتم عن طريقة تجديد الذاكرة وضمان البحث المنهجى المنتظم للموضوع، كما أنها تفيد كل من يبحث فى نفس الحقل دون إعادة لخطواتها.

هذا ومصادر المعلومات التى يمكن الاستعانة بها إما أن تكون منشورة Published ... أو غير منشورة Unpublished. وتعتبر فهارس المكتبات على أشكالها المختلفة من أهم المصادر غير المنشورة، فهى تزودنا بجهاز ببليوجرافى شامل يمكن الاستفادة الكاملة منه. وتشكل قوائم الرفوف Shelf lists مصدراً هاماً من المصادر غير المنشورة

فهى تحوى سجلاً منتظماً للمطبوعات المرتبطة موضوعيا كما أنها تعتبر دافعا على تفحص المواد على الرف مما يؤدى إلى اكتشاف أقيم المجموعات التى تفيد القائم بتجميع الببليوجرافيا.

وتعتبر قائمة الرف للمجموعات المتخصصة بمثابة ببليوجرافيا موضوعية قابلة للتوسيع والتقليص حسب الحاجة. ومن المصادر غير المنشورة الأخرى: الملفات الرأسية Vertical Files وهى تحوى المواد غير المفهرسة والتى يصعب الحصول عليها عادة، والببليوجرافيات غير المنشورة Unpublished Bibliographies والسجلات الخاصة بالقراء والباحثين والتى يعدها ويحتفظ بها أمناء المكتبات لخدمة القراءة والبحث، وتعتبر حصيلة قرادتهم وأعمالهم المرجعية. وتدخل الهيئات والمؤسسات المتخصصة ضمن المصادر غير المنشورة التى يمكن الرجوع إليها، وعموما تعتبر المصادر غير المنشورة أقل شمولا من المصادر المنشورة، وتشمل المصادر المنشورة أنواعا عديدة أهمها ما يلى:

- الببليوجرافيات Bibliographies وعلى رأسها ببليوجرافيا الببليوجرافيات Bibliography of Bibliographies والببليوجرافيات القومية National Bibliographies والموضوعية Subject Bibliographies والوثائق العامة Public Documents والرسائل العلمية Disertations.
- الفهارس المطبوعة: Printed Catalogues وعلى رأسها فهارس المكتبات العامة والوطنية والمتخصصة... وغيرها.
- الكتب المرشدة إلى مصادر المادة: References ومنها المراجع العامة General References المراجع المتخصصة Subject Or Special Reference والمراجع النوعية كالمطبوعات الحكومية Government Publications.
- المصادر المتنوعة الأخرى مثل الموسوعات Encyclopedias، المعاجم والقواميس Dictioaries، الكتب اليدوية Handbooks، قوائم رؤوس

الموضوعات Lists Of Subject Heading، مطبوعات الهيئات والجمعيات ومنها الجمعيات العلمية والجامعاتLearned Societies and Universities والدوريات على أشكالها سواء الدوريات الأولية Primary الدوريات الكشفيـــية Indexing Periodicals أو تـلك التـى تشمـل المراجعـــات Reviewing Periodicals أو تـشمـــل المستخلـصـــات Abstracting Periodicals.

٣ ـ اختيار رؤوس الموضوعات:

وهى الخطوة التى يتم على أساسها التجميع والبحث عن المادة والتى تقود الباحث خلال بحثه فى المصادر المختلفة. وتعتبر قوائم رؤوس الموضوعات مثل:

Sears List Of Subject Headings.

Library Of Congress Subject Headings.

من أهم المراجع التى تفيد فى ايجاد رؤوس الموضوعات بالنسبة للمواد باللغات الأجنبية. أما بالنسبة للغة العربية فلا زالت هذه القوائم غير متوفرة بالدرجة المرجوة، وتعتبر رؤوس الموضوعات المستعلمة فى المكتبات المختلفة من أهم المصادر التى تساعد فى هذا الغرض. وعلى القائم بإعداد الببليوجرافيا استشارة المصادر المتوفرة كالكشافات التى تتضمن رؤوس الموضوعات الحديثة حتى يضيف إلى قائمته كل جديد ويعدل كل قديم امتدت إليه يد التغيير.

٤ ـ البحث عن المادة:

بعد ذلك يقوم القائم بعمل الببليوجرافيا بالبحث عن المادة فى المصادر المختلفة المنشورة وغير المنشورة، وتعتبر هذه الخطوة خطوة رئيسية فى الأعداد إذ يجب ان يتم استنساخ المداخل بتفصيل كاف بحيث تكون واضحة وموحدة الشكل والأسلوب. ويجب ايضا ان يؤخذ فى الاعتبار فى هذه المرحلة القرارات المتخذة بخصوص المدى

والشمول بالنسبة بالببليوجرافيا وهى التى اتفق عليها أثناء التخطيط لها، فتجميع مواد غير مهمة ليست لها علاقة بالموضوع الذى تعد الببليوجرافيا عنه، من أجل إكثار عدد المداخل فيها ـ يعد فى الحقيقة عائقاً كبيراً، فى الحصول على الجودة فى الإنتاج. وليست هناك قاعدة لتحديد فترة البحث، لأن القائم بالعلم ينتقل من مرجع إلى آخر حسبما يقوده العمل، والوصول إلى نقطة الاكتفاء يتم عند الحصول على مواد مكتبية متماثلة فى نهاية كل طريق يتبع فى البحث. وهذا الأمر لا يحده زمن معين. فإذا ما تم الحصول على المواد المكتبية والوصول إلى نقطة الاكتفاء يتوقف القائم بالعمل عن البحث ويبدأ بعد ذلك خطوة أخرى هى ترتيب المواد المجمعة ترتيباً أولياً ملائماً يسهل الرجوع إليها، ويكون ذلك عادة بالترتيب الهجائى حسب المدخل الرئيسى للمطبوع وهو غالبا ما يكون اسم المؤلف. ويساعد هذا الترتيب الهجائى الأول للببليوجرافيا على إتمام مراجعتها وتقييم موادها. وبهذه الطريقة يمكن إثبات الحقائق وتجنب التكرار ثم ترتيب المداخل حسب الخطة المقررة وهى الخطوة الخامسة فى الإعداد.

٥ ـ ترتيب المداخل:

يختلف ترتيب المداخل من الببليوجرافيات تبعا لاختلاف أنواعها. فكل قائمة ببليوجرافية تفرض ترتيبا يلائمها، ويعتبر الشخص القائم بإعدادها مسؤولاً شخصياً عن إيجاد الترتيب المناسب لها. وهناك طرق عديدة تتيح له الفرصة لاختيار الملائم منها وأهمها ما يلى:

(أ) الترتيب الهجائى: Alphabetical

ويقوم على أساس حروف الهجاء أما حسب المؤلف أو العنوان أو مكان النشر أو حسب الموضوع... الخ

ويتخذ المؤلف عنصرا أساسياً للترتيب الهجائى عندما يكون اسم المؤلف هو أهم وسيلة للتعرف على المادة. وتحت اسماء المؤلفين تدرج العناوين هجائياً كذلك حتى

يسهل الوصول إليها، أو قد يفضل ترتيبها زمنيا حسب تاريخ النشر لبيان التقدم والتطور الذى طرأ على الكاتب ومؤلفاته في مراحل مختلفة. وفى حالة الترتيب بالمؤلف ربما يحتاج الأمر لإضافة كشاف بالعناوين وآخر بالموضوعات أو حسب ما تمليه الفائدة المرجوة من الببليوجرافيا. والحاجة إلى الكشافات تكون أكثر فى حالة الببليوجرافيات الطويلة منها فى الببليوجرافيات القصيرة.

وقد يكون الترتيب الهجائى حسب عنوان المطبوع إذا كان العنوان الوسيلة الأولى للتعرف على المادة، وتستعمل هذه الطريقة فى قوائم الدوريات أو المسلسلات. وربما تحتاج هذه الطريقة إلى كشافات بالمؤلفين وبالموضوعات وبالمناطق حسب الأهمية ودرجة الاستفادة المرجوة من الببليوجرافيا.

وقد يتخذ مكان النشر أساساً للترتيب الهجائى كما هو الحال بالنسبة للصحف أو المطبوعات المحلية حيث يجرى تقسيمها حسب المناطق ثم إدراجها هجائياً داخل كل منطقة.

وأخيرا قد يتخذ الموضوع أساساً للترتيب الهجائى، وهذا الترتيب يكون ملائما فى حالة الموضوعات السريعة التطور والتى لا تكون خاضعة للتقسيم الثانوى المنهجى أو حين تكون كافة رؤوس الموضوعات تتصل بحقل محدد نسبيا. والترتيب الهجائى حسب الموضوع يستلزم عمل إحالات عديدة ومداخل متعددة للمطبوعات التى يتضمنها، وتبرز أهمية وجود كشافات بالمؤلفين والعناوين فى هذه الحالة حتى يسهل على المستفيد الوصول إلى ما يريد بأسرع طريقة ممكنة.

(ب) الترتيب المصنف : Classified

ويتم على أساس التقسيم المنهجى أو تحليل الموضوع ثم استعمال الأساليب المختلفة للترتيب حسب المؤلف أو العنوان.. الخ - وهى ما سبق الاشارة إليها وذلك تحت كل موضوع على حدة. وفى هذه الحالة يعتبر وجود الكشافات التى ترشد إلى المؤلفين والعناوين ضرورة عملية فى الببليوجرافيات الطويلة دون القصيرة.

(جـ) الترتيب الزمنى أو التاريخى: Chronological

ويتم هذا الترتيب حسب التطور التاريخى للمادة وموضوعها. وهذا الفرع يلائم البيليوجرافيات ذات الموضوع الذى تتوفر فيه إمكانية التقسيم إلى فترات زمنية لها أهميتها، وقد يتم الترتيب حسب التسلسل الزمنى لتواريخ نشر المواد ويناسب هذا النوع بعض البيليوجرافيات ذات الطبيعة الخاصة مثل البيليوجرافيا المتعلقة بأحد المؤلفين أو بالمطبوعات المحلية أو تلك التى تبحث فى تطور احد جوانب موضوع معين.

(د) الترتيب الاقليمى أو الجغرافى: Geographical

والمقصود به مكان النشر أو الموضوع نفسه وفى كلا الحالتين تكون التقسيمات الجغرافية ممثلة لفئة رئيسية أو ثانوية فى البيليوجرافيا.

(هـ) الترتيب حسب نوع المطبوع:

وذلك عندما تشتمل البيليوجرافيا على مواد مختلفة مثل الكتب والدوريات والصحف والمخطوطات والأفلام والوثائق وغيرها، وهذه الطريقة تظهر فعاليتها بصورة أوضح فى حالة إدماجها مع غيرها من الطرق، إذ لا يوصى باستعمالها منفردة.

٦ ـ الترقيم المسلسل: Serial Numeration

بعد إتمام ترتيب المداخل فى البيليوجرافيا يفضل تخصيص رقم مسلسل لكل مدخل فيها من بدايتها إلى نهايتها. وتفيد هذه الأرقام فى الكشافات، إذ تجرى الإحالة إليها دون الإحالة إلى الصفحات، فالصفحة الواحدة تشتمل عادة على أكثر من مدخل واحد وبالتالى فالترقيم أفضل لأنه يوصل إلى المرجع الذى يشير إليه مباشرة.

٧ ـ إعداد الكشافات: Indexes

إذا كانت الفهرسة تهدف إلى التعريف بالكتب كمصادر للمعلومات، فإن التكشيف يتقدم خطوة أخرى نحو التعريف بالمعلومات التى تشتمل عليها هذه

المصادر أى أن الفرق بين الفهرسة والتكشيف هو فارق فى الدرجة وليس فارقاً فى النوع. ويرى فيكرى Vickery إن الكشاف هو أداة للتوجيه والارشاد إلى حقيقة أو نتيجة معينة، إذ أنه يشير إلى وجود كل معلومة فى المجال الذى أعد لتغطيته ومكان وجودها، كما أنه يهدف إلى تحقيق الاتصال بين الباحث من جانب والمعلومات التى يبحث عنها من جانب آخر بطريقة سريعة وشاملة. ويتوقف ذلك على مستوى المعاملة التى يحظى بها الكتاب ودرجة العمق فى التحليل الموضوعى لمحتوياته. ويجب أن تتوفر فى الشكاف صفات رئيسية لتجعل منه أداة نافعة للباحث، ومن أهم هذه الصفات ما يلى:

(أ) الدقة والوضوح والاختصار.

(ب) الاستمرار على نظام واحد.

(جـ) ألا تكون رؤوس الموضوعات المختارة نادرة الاستخدام وأن تكون سهلة ممثلة للواقع والحقيقة.

(د) أن يغطى الكشاف المجال الموضوعى الذى أعد لتغطيته.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من الكشافات:

(أ) كشاف المؤلفين: Author Index

لإعداد هذا الكشاف يتم تجميع أسماء المؤلفين والمحررين والجامعيين والمترجمين والمؤلفين والمشاركين وغيرهم من الأسماء التى ورد ذكرها فى الببليوجرافيا ثم ترتيبها ترتيباً هجائياً بحتاً، ويجب أن تدخل أسماء المؤلفين تحت نفس الصيغة التى وردت بها فى الببليوجرافيا حتى يمكن الوصول إليها بسهولة وحتى يكون التعرف عليها بواسطة الكشاف مضموناً، ويتبع اسم المؤلف بالرقم المسلسل الذى يحمله المدخل الرئيسى بالببليوجرافيا فبهذا الرقم تتم عملية الاحالة إلى مكان وجود المؤلف.

(ب) كشاف العناوين: Title Index

ويتبع فى إعداده نفس الطريقة التى استخدمت فى إعداد كشاف المؤلفين وذلك بأن تدرج جميع العناوين التى وردت بالببليوجرافيا بنفس الصيغة المستعلمة ومتبوعة بالرقم الذى يحمل المدخل الرئيسى، وذلك على بطاقات يعاد ترتيبها ترتيبا هجائيا بحتا فيصبح لدينا كشاف بالعناوين. وفى بعض الأحيان يبدأ العنوان بكلمة غير ملائمة لأن تكون مدخلا مثل كلمة قائمة أو مقدمة أوفهرس... الخ، وفى هذه الحالة يرى البعض حذف هذه الكلمة وعدم إدراجها على أساس أنها غير مضمونة للتعرف على المدخل.

مثـــال: قائمة مؤلفات شكسبير ٢٥، تحذف منها كلمة قائمة وتدرج فى الكشاف تحت: مؤلفات شكسبير ٢٥.

مقدمة فى الجغرافيا البشرية ٣٠، تدرج تحت: الجغرافيا البشرية ٣٠. ويرى فريق آخر إدخال العنوان مرتين بالكشاف: مرة بالصيغة الأصلية وأخرى بالصيغة المعدلة، فتظهر كل صيغة فى الترتيب الهجائى لها، وهذه الطريقة وإن كانت غير مختصرة إلا أنها مفضلة فى نظرى على الطريقة الأولى. وفى هذه الحالة يذكر رقم المدخل مرتين حتى تتم الإحالة السليمة.

مثـــال: قائمة مؤلفات شكسبير ٢٥.

مؤلفات شكسبير ٢٥.

مقدمة فى الجغرافيا البشرية ٣٠.

الجغرافيا البشرية ٣٠.

(جـ) كشاف المواضيع: Subject Index

إن فترة إعداد الببليوجرافيا كافية لإحاطة الببليوجرافى بالمعلومات الفنية الضرورية لاختيار رؤوس الموضوعات الرئيسية والثانوية المهمة لتحديد المواد التى تم إدخالها فى

هذه الببليوجرافيا. فتختار رؤوس الموضوعات المتخصصة للكتب التى تبحث فى موضوعات محددة، بينما تختار رؤوس الموضوعات العامة للكتب العامة. وإذا كان الكشاف يسم بالتحليل والتفصيل، يفضل ربط المواضيع المتخصص والعامة ببعضها لما فى ذلك من توجيه أكثر للقارئ. وفى هذه الحالة يؤدى ازدواج المدخل إلى إعادة ذكر رقم المدخل تحت رأس موضوع آخر مثال ذلك:

الحبوب ٤٥ (رأس عام).

الذرة ٤٥، الشعير ٤٥، القمح ٤٥ (رأس محدد). ولا شك أن الإحالات من الموضوعات العامة إلى الموضوعات المتخصصة باستعمال كلمة انظر أيضا See Also مفيد جدا للباحث ويضيف للكشاف أهمية أكبر.

مثــال: الحبوب ٤٥ انظر أيضا الذرة، العشير، القمح.. الخ.

ويمكن الاستفادة من المداخل المزدوجة وحتى الثلاثية حينما يكون هناك سبب كاف للاعتقاد بأن عدة مرادفات قد استعملت بكثرة لتسمية نفس الموضوع ويستحسن عدم التعرض للإحاطات إلا فى الحالات الضرورية التى تخدم الباحث. والإحاطات إما أن تكون باستعمال كلمة انظر See أو كلمة انظر أيضا See Also، وتستعمل الاحالة الأولى حين لا يظهر المدخل تحت رأس ما ويصبح من الضرورى أن يذهب الباحث إلى رأس آخر:

مثــال: Corresponsence See Letters

أما الإحالة الثانية فهى تقترح على الباحث رؤوساً إضافية تفيده فى بحثه.

مثــال: Weather See Also Climate

وفى بعض الكشافات يستغنى عن الأحداث نهائيا على أن تتبع طريقة أخرى وهى استعمال رؤوس الموضوعات الممكنة المختلفة للمدخل الواحد كى يدخل فى الترتيب الهجائى الخاص به. وفى هذه الحالة يعاد ذكر رقم المدخل تحت كل من

هذه الرؤوس المختلفة دون التعـرض لاستعمال كلمة انظر See أو كلمة انظر أيضا See Also.

ورؤوس الموضوعات المختارة إما أن تكون وصفية Adjectival Heading أى اسم وصفته مثال ذلك: National Bibliography أو البيليوجرافيا القومية.

وفى اللغة الانجليزية تستخدم طريقة القلب أى يكون رأس الموضوع مقلوبا ويعتمد ذلك على أهمية الكلمة المستعملة بالنسبة للموضوع الذى يجرى الكشف عنه. وفى هذه الحالة يقلب المثل السابق كالآتى: Bibliography, National.

أما بالنسبة للغة العربية فلا داعى للقلب فى رؤوس الموضوعات الوصفية إذ أن الصفة تأتى بعد الموصوف دائما على عكس اللغة الانجليزية.

وقد يكون رأس الموضوع موصوفا Qualified Heading (أى من وجهة نظر معينة) ويتكون من كلمة مضافة إلى كلمة المدخل لتحديد معناها. وفى اللغتين العربية والانجليزية تأتى هذه الكلمة المستعملة فى الوصف بين قوسين بعد كلمة المدخل مثال ذلك:

الملكية (قانون) أو Love (Theology)

وقد يكون رأس الموضوع شبه جملة Phrase Heading ويتكون من اسمين مرتبطين ببعضهما بحرف جر أو حرف عطف، ويمكن استعمال طريقة القلب فى هذا النوع فى كل من اللغتين الانجليزية والعربية فى حالات معينة.

مثـال: المكتبات فى الكويت تقلب إلى الكويت، المكتبات فى، أو Libraries In France فتصبح France, Libraries in. وتستعمل الإحالة من الرأس غير المقلوب إلى الرأس المقلوب.

وإلى جانب الرؤوس الرئيسية هناك الرؤوس الثانوية التى تشير إلى وجه معين من وجوه الموضوع الرئيسى، وعادة يتم ترتيب المواد فى الكشاف فى شكل هجائى

وتوضع الرؤوس الثانوية تحت الرؤوس الرئيسية وعلى بعد معين إلى الداخل بحيث يظهر كل منها على سطر منفصل وترتب هجائيا فيما بينها، ويفضل استخدام الحروف الصغيرة فى كتابة الرؤوس الثانوية بينما تستخدم الحروف الكبيرة فى كتابة الرؤوس الرئيسية. وعموما يتحدد الترتيب بمدى ملاءمته للموضوع الذى يجرى الكشف عنه. ويرى الكثيرون عدم التمييز بين الرؤوس الرئيسية والرؤوس الثانوية بحيث تظهر كلها فى ترتيب هجائى واحد، وهذه الطريقة أفضل لأنها توصل مباشرة للمعلومات المطلوبة.

ويرى كثير من الخبراء أن إعداد الكشاف يتم بعد الانتهاء من إعداد الببليوجرافيا أى يكون الكشاف هو الخطوة الأخيرة فى الأعداد، وحسب هذه الطريقة تكتب كافة اسماء المؤلفين والعناوين والمواضيع متبوعة برقم المدخل وكذلك الإحالات، كل على بطاقة خاصة به، ثم يتم ترتيبها حسب الخطة المرسوسة لإعداد الكشاف أو الكشافات. وهناك طريقة أخرى يفضلها البعض وهى تعتمد على الكشف عن كل مدخل عند التعريف به باستعمال الملاحظات التى تؤخذ لهذا الغرض أثناء عملية تقييم كل مادة. وبهذه الطريقة يتم إعداد وتكامل الكشاف جنبا إلى جنب مع إعداد وتكامل الببليوجرافيا نفسها وتجرى المراجعات والتصحيحات كلما أظهرت الضرورة ما يبررها. وفى هذه الحالة تتم إضافة أرقام المداخل إلى بطاقات الكشاف بعد أن يتم الترقيم المسلسل للببليوجرافيا. ولكنى أفضل الطريقة الأولى لأنها تنجز فى وقت تكون قد اكتملت فيه الببليوجرافيا تماما كما أنها توفر إعادة المراجعات والتصحيحات على الكشاف.

وتجدر الاشارة هنا إلى أن الكشاف قد يكون كشافا عاما بالمؤلفين والعناوين والمواضيع، أى شاملا للثلاثة أنواع السابقة، ولكن هذا النوع من الكشافات تتطلب جهداً وعناء خاصا لإعداده وتنظيمه.

الباب الثالث

مناهج البحث العلمي وأساليبه

الفصل الثالث عشر: تصنيفات مناهج البحث وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والاجتماعية والانسانية

الفصل الرابع عشر: البحث الوثائقى

الفصل الخامس عشر: المنهج التجريبى فى البحث

الفصل السادس عشر: منهج المسح

الفصل السابع عشر: منهج دراسة الحالة

الفصل الثالث عشر

تصنيفات مناهج البحث وعلاقتها
بالعلوم الطبيعية والاجتماعية والانسانية

لقد تناولنا فى الباب الأول من هذا الكتاب، الفرق بين أنواع البحوث ومناهجها وأدواتها، ولكن المشتغلين بمناهج البحث، لا يتفقون على تصنيفات محددة لمناهج البحث.. وربما يرجع ذلك إلى تبنى بعضهم لمناهج نموذجية رئيسية، واعتبار المناهج الأخرى جزئية متفرعة من المناهج النموذجية، كما قد يعتبر هـؤلاء ـ أو غيرهم ـ بعض المناهج مجرد أدوات أو أنواع للبحث وليست مناهج. وقس على ذلك ما سبقت مناقشته عن أساليب البحث ومداخله.

أولاً ـ بعض تصنيفات المناهج:

سوف نشير فيما يلى إلى بعض تلك التصانيف، وننتهى إلى التصنيف الذى نراه... ثم نناقش بايجاز خطوات الطريقة العلمية، واستخدام المناهج بالنسبة لاختبار الفرض ثم نشير فى نهاية الفصل إلى المحاذير التى يجب ان يتجنبها الباحث.

(أ) تصنيف هويتنى [1] :

يرى هويتنى أن المنهج يرتبط بالعمليات العقلية نفسها، اللازمة لحل مشكلة من المشاكل... وهذه العمليات تتضمن وصف الظاهرة أو الظواهر المتعلقة بالمشكلة، بما

(1) Whiteny, F.L. The Elements of Research. 3 rd ed . New York, Prentice Hall, 1950.

يشمله هذا الوصف من المقارنة والتحليل والتفسير للبيانات والمعلومات المتوفرة، كما ينبغى التعرف على مراحل الظاهرة التاريخية، والتنبؤ بما يمكن أن تكون عليه الظاهرة فى المستقبل. وقد يستعين الباحث بالتجربة لضبط المتغيرات المتباينة... كما ينبغى أن تكون هناك تعميمات فلسفية ذات طبيعة كلية ودراسات للخلق الابداعى للانسان... وذلك حتى تكون دراسة المشكلة بشكل شامل وكامل، وتكون النتائج أقرب ما تكون إلى الصحة والثقة.

وعلى ذلك فقد وضع هويتنى تصنيفات المناهج كما يلى:

١ ـ المنهج الوصفى:

ويتضمن هذا المنهج أشكالا كثيرة وهى:

* المسح.
* دراسة الحالة.
* تحليل الوظائف والنشاطات. Activities and Job Analysis
* الوصف المستمر على مدى فترة طويلة (وهى دراسة تتبعية لمراحل معينة من النمو أو التطور).
* البحث المكتبى والوثائق (حيث لا يهدف البحث المكتبى إلى مجرد إعداد قوائم ببليوجرافية، وإنما يتضمن تقييم الحقائق المتعلقة بموضوع معين ومقارنتها وتفسيرها والوصول إلى تعميمات بشأنها).

أى أن هذا المنهج يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات، ثم مقارنتها وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى تعميمات مقبولة.

٢ ـ المنهج التاريخى:

وهذا المنهج يعتمد على الوثائق ونقدها وتحديدا الحقائق التاريخية، ثم يحاول الباحث بعد مرحلة التحليل هذه، مرحلة أخرى هى التركيب، حيث يتم التأليف بين هذه الحقائق وتفسيرها ـ وذلك كله من أجل فهم الماضى ومحاولة فهم الحاضر على ضوء الأحداث والتطورات الماضية.

٣ ـ المنهج التجريبي:

أي استخدام التجربة في قياس وضبط المتغيرات المختلفة.

٤ ـ البحث الفلسفي:

وتتضح أهميته عند تحديد الأهداف الأساسية للبحث، وكذلك عند المرحلة الأخيرة للبحث أيضا، وهي مرحلة التعميم.. إذ يعطي الاتجاه الفلسفي للبحث درجة أعمق وأشمل لنتائجه، كما يرى هويتني أن البحث العلمي والفلسفي متكاملان... إذ يمكن أن تكون الحقائق العلمية أساس النظريات الفلسفية، كما تخضع هذه بدورها للبحث العلمي.

٥ ـ البحث التنبؤي:

Prognostic Researchوهو الذي يهدف إلى التنبؤ بالظواهر المستقبلة سواء استخدام التاريخ في ذلك أم التجربة أم غيرها.

٦ ـ البحث الاجتماعي:

وهو الذي يهدف إلى التنبؤ بالظواهر المستقبلة سواء استخدم التاريخ في ذلك ام التجربة أم غيرها.

٧ ـ البحث الإبداعي:

ويهدف هذا الشكل من الدراسات إلى التعرف على العوامل والأسباب المتصلة بعلمية الخلق الابداعي للانسان في الأدب والفن والعلم.

(ب) تصنيف ماركيز [١] Marquis

وضع ماركيز للمناهج ستة أنواع وهي:

(١) انظر في ذلك:
ـ عبد الباسط محمد حسن، المرجع السابق، ص ٢١٢ ـ ٢١٦.
- Marquis, D. "Scientifiic Methodology in Human Relations". In Miller, James. Experiments in Social Process. N.Y., McGraw - Hill Co., 1950.

١ ـ المنهج الانثروبولوجى:

وهو يعتمد على الملاحظة الميدانية... فبعد أن يحدد الباحث المشكلة (دراسة قبيلة أو عدة قبائل أو مجتمع معين الخ) يقوم ببحث وفحص الحقائق والبيانات فى المكتبة أو بأى طريق آخر، ثم يقوم الباحث بالملاحظة المباشرة لعادات الأفراد وتقاليدهم فضلا عن الإفادة من المخبرين الموجودين بالميدان.. ويستطيع بذلك أن يصل إلى الأسباب المؤدية للتغيرات الثقافية. ويرى ماركيز نفسه أن خطوات المنهج العلمى لا تكتمل فى هذا لامنهج إذ لا يضع المنهج الفروض ولا يحاول اختبارها.

٢ ـ المنهج الفلسفى:

حيث يهتم هذا المنهج بصياغة الفروض من أجل الوصول إلى تعميمات نظرية ويؤخذ على هذا المنهج صعوبج قياس مفاهيمه ونتائجه بالملاحظة المباشرة نظراً لأن المنهج لا يعتمد على التجربة.

٣ ـ منهج دراسة الحالة:

وهو يعتمد على الملاحظة التمهيدية والإفادة من النظريات فى مجال التطبيق. وعلى الرغم من أن منهج دراسة الحالة لا يقدم النموذج العلمى المتكامل.. إلا أن ماركيز يراه ذا أهمية كبيرة إذا أمكن الحصول على البيانات ومقارنتها...

٤ ـ المنهج التاريخى:

ويرى ماركيز أن هذا المنهج أقرب إلى عملية تطبيق النظرية العلمية على أحداث الماضى.

٥ ـ المسح:

وينقد ماركيز عملية المسح بأنها ليست مصدراً خصباً الفروض جديدة.. أى أن هناك تفكيراً قليلاً فى النظرية التى تقوم عليها صياغة الفروض.. على الرغم من إمكانية الوصول إلى التعميمات فى دراسات المسح، كما سنرى فيما بعد.

٦ ـ المنهج التجريبى:

وهو مثال طيب لاختبار الفرض والتأكد من صحته أو خطئه... على الرغم من حدود هذا المنهج فى الدراسات الاجتماعية باستثناء علم النفس.

(جـ) تصنيف جود وسكيتس [1] Good and Scates

صنف جود وسكيتس مناهج البحث إلى ستة كما يلى:

* المنهج التاريخى.
* المنهج الوصفى ـ بما يتضمن من دراسات وصفية عامة، ودراست تحليلية ثم التصنيف Classification.
* المسح الوصفى: وهذا يشمل أساليب تجميع البيانات ثم الاستبيان والمقابلة ثم الملاحظة وأساليب التقييم وتحليل المحتوى ودراسة الجماعات الصغيرة.
* المنهج التجريبى.
* منهج دراسة الحالة والدراسات الأكلينيكية.
* دراسات النمو والتطور والوراثة.

(د) بالنسبة للانتاج الفكرى العربى فنرى تصنيفات هذه المناهج كما يلى فى الكتب التالية:

* محمد طلعت عيسى البحث الاجتماعى: يقسمها إلى ستة وهى:

١ ـ منهج دراسة الحالة.

٢ ـ المسح الاجتماعى.

٣ ـ المنهج التاريخى.

(١) Good, Carter V. and Scates, Douglas E Method of Research, Educational, Psychological, Sociological, New York, Appleton - Century - Crofts, Inc., 1954, pp. XI - XIX.

٤ ـ المنهج الاحصائي.

٥ ـ المنهج التجريبي.

٦ ـ المنهج المقارن.

* عبد الرحمن بدوى. مناهج البحث العلمي: يقسمها: إلى ثلاثة وهى:

١ ـ المنهج الاستدلالي.

٢ ـ المنهج التجريبي.

٣ ـ المنهج الاستردادى (التاريخى).

* محمود قاسم. المنطق الحديث ومناهج البحث: يناقش فى كتابه أربعة مناهج وهى:

١ ـ منهج البحث في الرياضيات (بما يتضمنه من الاستدلال الرياضى وطرق التفكير الرياضى).

٢ ـ منهج البحث فى العلوم الطبيعية.

٣ ـ منهج البحث فى علم الاجتماع.

٤ ـ مناهج البحث فى التاريخ.

وهو يشير إلى أن العلوم الطبيعية تختلف اختلافا كبيرا عن العلوم الرياضية، ذلك لأن الأخيرة تدرس موضوعات عقلية مجردة من كل طابع حسى... وهى الكم المنفصل والكم المتصل والعلاقات التى ربط بين أجزاء كل منهما... أما موضوعات العلوم الطبيعية، فهى تلك الظواهر المادية التى تقع تحت الملاحظة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة والتى قد نستطيع إجراء التجارب عليها.

* عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعي: حيث يصنف المناهج إلى أربعة وهى:

١ ـ المسح.

٢ ـ دراسة الحالة.

٣ ـ المنهج التاريخى.

٤ ـ المنهج التجريبى.

ونحن نتفق مع المؤلف الأخير فى تصنيفه ولكن مع تغيير لبعض المصطحات ومع إضافة المنهج الاحصائى وذلك كما يلى:

١ ـ البحث الوثائقى أو التاريخى Documentray Or Historical Research

٢ ـ البحث التجريبى. Experimental Research

٣ ـ المسح The Survey

٤ ـ دراسة الحالة Case Study

٥ ـ المنهج الاحصائى Statisitcal Method

ونحن لا نغير المصطلحات بهدف الاختلاف... ولكن للتعبير عن المقصود بشكل اكبر من الدقة، فالبحث الوثائقى يصلح لمجالات كثيرة لا للتاريخ وحده ومن هنا كان التعديل... كما أضفنا المنهج الاحصائى... ذلك لأن اختبار الفرض هو العملية التى تركز عليها طرق ومناهج البحث، ونحن نستطيع بالمنهج الاحصائى (التحليل الاحصائى الاستدلالى Inferential Statisticsal Analysis)، اختبار الفروض الاحصائية بهدف «تعميم» النتائج التى يحصل عليها الباحث من تجربة ما أو من مجموعة من التجارب على مجتمع أوسع وأكبر[1].

وإذا كنا سنعالج فى هذا الباب مناهج البحث الأربعة وهى: الوثائقى والتجريبى والمسح ودراسة الحالة، فسنعالج المنهج الاحصائى (بجانبيه الوصفى والاستدلالى) فى الباب الأخير الخاص باختزان وتحليل وتفسير وتقديم نتائج البحث.

(١) عبد اللطيف عبد الفتاح واحمد محمد عمر. المدخل فى الاحصاء ورياضياته، الجزء الأول. الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٧٣، ص ١١٩.

ثانيا ـ اكتشاف المعلومات والفروض المقبولة:

يتضمن البحث فى مختلف المجالات الأكاديمية عادة، فحص واستكشاف المعلومات التى لم يسبق اكشافها. وتأخذ منه المعلومات شكل الفروض المقبولة والتى يمكن إثباتها... أى أن هذه المعلومات إذا أخذت ككل، فإنها تمثل جميع المبادئ والحقائق التى نسميها المعرفة الانسانية Human Learning. وهذه المعرفة لا نصل إليها عادة إلا عن طريق المحاولة المقصودة والتى تستهلك كثيرا من جهدنا ووقتنا من أجل حل مشاكل محددة.

وقد تعلمنا أنه متى تحددت المشكلة فى ذهن الباحث بدقة كافية فإن الخطوة الأولى نحو حل المشكلة تتمثل فى فحص وتجميع كل الحقائق التى يمكن الحصول عليها فضلا عن الآراء والمبادئ المعروفة التى يحتمل أن يكون لها صلة بالمشكلة.

وهذا الفحص والتجميع للحقائق المتعلقة بالمشكلة، يقود الباحث عادة إلى بعض الفروض الأولية Tentative Hypothesis أو الحلول الممكنة، ولكن هذا الفحص والتجميع لا يقود الباحث بالضرورة إلى النتائج النهائية.

وعلى ذلك فإن الباحث يبدأ فى اختبار الفرض، وذلك حتى يتبين مدى صحته... عن طريق تجميع وتحليل معلومات وبيانات اكثر... أى أن الباحث يقوم بالتأكد من أن الفرض يتلاءم ويتطابق مع جميع الحقائق التى تم اكتشافها ومع مختلف المبادئ المتفق عليها فى هذه الحالة.. بالإضافة إلى قيام الباحث بالتأكد بوجود دليل كاف لتأييد الفرض الذى اقترحه... ولكن أين يمكن أن نبحث عن هذا الدليل؟.. أن الفرض نفسه غالبا ما يشير إلى ذلك.. وإذا لم ينجح الفرض للصمود أمام هذا الاختبار... وإذا ثبت ضعف الدليل اللازم لتأييد الفرض، أو إذا لم يتطابق هذا الدليل مع الحقائق التى تم اكتشافها ـ فإن الباحث يهمل هذا الفرض ويبدأ مرة أخرى بوضع فرض جديد لحل المشكلة بنفس الطريقة السابقة.

ثالثاً ـ اختبار الفرض واستخدام مناهج البحث:

وما يعنينا فى هذه الدراسة هو عملية اختبار الفرض، وهذه العملية هى التى تركز عليها طرق ومناهج البحث.

فالطرق والمناهج المستخدمة فى حلّ مشاكل البحث ذات أهمية بالغة... ذلك لأن استخدام المناهج الخاطئة لا توصلنا إلى حل صحيح إلا بالمصادفة... وعلى ذلك فإن الباحث يجب أن يتعلم على قدر المستطاع المناهج التى ثبت نجاحها فى مجاله العلمي، ويجب أن يكتسب مهارة استخدامها بالممارسة العملية بالدرجة الأولى...

ويمكن أن نصنف طرق البحث ومناهجه بصفة عامة بما يؤدى إلى تعلم المهارات بطريقة أكثر يسراً وسرعة.. كما يجب أن نضيف بأن اختيار المناهج الصحيحة يعتمد على طبيعة مشكلة البحث نفسها.. ذلك لأن المشاكل المختلفة لا يتم حلها بنفس الطريقة. كما أن البيانات المطلوبة للمعاونة فى الحل تختلف بالنسبة لهذه المشاكل أيضا...

ونتيجة لذلك فينبغى قبل اختيار المنهج البحثى الصحيح، أن تدرس كل مشكلة على حدة على ضوء خواصها المميزة والبيانات والمعلومات المتوفرة.

وطرق البحث ومناهجه ـ كمناهج لازمة لاختبار الفرض ـ تتضمن الخطوات الرئيسية التالية:

١ ـ تحديد وتعيين مكان البيانات والمعلومات الضرورية وتجميعها، وهذه تشكل الأساس لأى حل.

٢ ـ تحليل وتصنيف هذه البيانات والمعلومات وذلك للوصول إلى فرض مبدئى Preliminary Hypothesis يمكن اختباره والتحقق من صحته أو خطئه..

وهناك مناهج كثيرة للكشف عن الدليل وتحليله وتصنيفه لأغراض البحث، أوردنا بعضها عند الحديث عن تصانيف المناهج وانتهينا إلى المناهج الخمسة الوثائقية والتجريبية والمسح ودراسة الحالة والمنهج الاحصائي.

وينبغي أن نشير إلى أنه من المرغوب فيه (في أي دراسة بحثية) استخدام منهجين أو أكثر من هذه الأشكال العامة لحل مشكلة البحث.. فليس هناك من سبب - على سبيل المثال - يحول بين الباحث ومحاولة الوصول إلى حل لمشكلته بدراسة تاريخها عن طريق فحص الوثائق (وهذا ما يعرف بالبحث الوثائقي) ثم تحديد وضع المشكلة الحاضر بنوع من المسح (وهذا ما يعرف بالبحث الوصفي) أي أنه كان العرف المتبع هو تطبيق طريقة واحدة للبحث فقط في أي دراسة مطلوبة، إلا أن ذلك لايحول بين الباحث وبين استخدام طرق بحث أخرى إضافية مكملة...

وعلى كل حال فإن استخدام طريقة بحث معينة دون الطرق الأخرى، يرتبط إلى حد كبير بنوع المشكلة المطروحة للبحث وطبيعة المعلومات والبيانات المتوفرة.

ومن نافلة القول أن نشير إلى أنه ليس هناك باحث يختار مشكلة للدراسة لأنها ببساطة تتصل بطريقة معينة من طرق البحث.

ونحن نؤكد في هذا التقديم على أن مناهج البحث المختلفة ليست شيئا مملوءاً بالألغاز والأسرار، كما أن هذه المناهج ليست معقدة يصعب استيعابها.. وربما تبدو صعوبة مناهج البحث أمام الشخص العادي نتيجة استخدام بعض المصطلحات الغريبة... أو المعقدة.. والتي ربما لم يتعود سماعها في مناقشاته أو دراساته الأخرى.

وليس معنى هذا الذي نقوله إن حل مشكلات البحث العلمي أمر يسير، ولكننا نتحدث هنا عن المبادئ التي تنسحب على طرق البحث ومناهجه.. كما أننا هنا لا نزعم بأنه من اليسير أن نحصل على جميع البيانات والمعلومات الضرورية أو أن نفسر هذه المعلومات والبيانات تفسيرا صحيحا.. ولكننا هنا نؤكد على مبدأ معين.. وهو أن الفروض لا يتم اختبارها. والمشاكل العلمية لا يتم حلها، بمجرد ومضات

البداهة Intuition (على أهميتها وقيمتها) ولا بمجرد الخبرة المحدودة، كما لا يتم حل هذه المشاكل بمجرد معاملتها بالمنطق والقياس وحدهما. فمشاكل البحث العلمى تتطلب اتباع مناهج للدراسة يتم التخطيط لها بعناية، وذلك للقضاء على أخطاء التقدير أو التحيز أو غير ذلك من الأخطاء، وحتى يبنى البحث على أساس متين من الدليل المقبول الذى يخدم النتائج التى ينتظر الوصول إليها.

رابعاً ـ مناهج البحث وطبيعة العلوم الاجتماعية والسلوكية:

لقد عارض بعض العلماء والفلاسفة استخدام المنهج العلمى فى العلوم الاجتماعية إذ يرونه ملائماً للعلوم الطبيعية اكثر من غيرها، كما أن هناك فروقاً جوهرية فى نظر هؤلاء المعارضين بين هذين النوعين من المعرفة، ويمكن أن نجمل ذلك فى النقاط التالية:

١ ـ عدم دقة المفاهيم والمصطلحات فى العلوم الاجتماعية:

يرى هؤلاء المعارضون لاستخدام المنهج العلمى، أن المصطلحات المستخدمة فى العلوم الاجتماعية لينة مطاطة مرنة (Soft, Flexible)، أما العلوم والتكنولوجيا فيطلق على مصطلحاتها أنها صلبة (Hard) للدلالة على الدقة فى المقارنة بين المفاهيم (Concepts) وكيفية تحديد الأفكار والتعبير عنها بكلمات، كما أن استخدام مصطلحات معينة فى علم من العلوم الاجماعية لا يعنى بالضرورة أنها تدل على نفس المفاهيم فى علم آخر.. وهكذا ومعنى ذلك أنه كلما استطعنا تحديد المفاهيم والتعاريف والاصطلاحات أمكننا اتباع الأسلوب العلمى بفعالية.

٢ ـ الحقائق الاجتماعية إذا وجدت تخضع للتفسير الذاتى:

على الرغم من أن الدراسات الاجتماعية تحتوى على كثير من البيانات والمعلومات التى تعتبر حقائق واضحة Plain Facts.. إلا أن تفسير هذه الحقائق يخضع لآراء الباحثين وحكمهم وربما يطوع التفسير لأغراض شخصية أو سياسية أو غيرها..

وعلى كل حال فالمنهج العلمى يؤكد على ضرورة الموضوعية Objectivity فى تناول هذه المعلومات والبيانات والبعد بها عن التحيزات الشخصية على قدر الامكان.

٣ ـ صعوبة التحكم فى المواقف الاجتماعية والسلوكية:

هناك عوامل عديدة تدخل فى هذه المواقف الاجتماعية والسلوكية، وهذه العوامل تشمل الجوانب الجغرافية والثقافية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيولوجية وغيرها.... وهذه تتداخل مع بعضها تداخلاً عضوياً وديناميكيا، بحيث يصبح من العسير، فصل أجزاء الموقف عن بعضها والتحكم فيها أو عزلها. ومواقف هذه طبيعتها، مواقف معقدة من غير شك، فى نظر هؤلاء المعارضين لاستخدام المنهج العلمى، وعلى ذلك فإن اكتشاف القوانين والتعميمات التى تنسحب عليها يعتبر أمرا عسيرا كذلك.

وعلى الرغم من أن الانسان قد قام بدراسة العلوم الطبيعية والاجتماعية منذ عهد بعيد، إلا أن العلوم الطبيعية قد حظيت بالإهتمام الأكبر، ومن هنا أصبحت المعلومات العلمية والتكنولوجية تتضاعف كل عشرة أو خمسة عشر عاماً بينما تتضاعف العلوم الاجتماعية كل خمسين عاما تقريبا.

ولكن هناك فى الحقبتين الأخيرتين اهتمام متزايد بالبحوث فى المجالات الاجتماعية والانسانية (كما هو الحال بالنسبة للعلوم السلوكية، وهى التى تهتم بدراسة السلوك الانسانى بالطريقة العلمية).

وعلى ذلك فالقول بصعوبة وتعقد المواقف الاجتماعية والسلوكية هو قول نسبى، لأنه يعكس درجة تطور الدراسات الاجتماعية والانسانية ودرجة تطبيقها للمنهج العلمى. والمستقبل سيكشف لنا من غير شك قوانين كثيرة، تعتمدُ على الأسلوب العلمى السليم الذى يجمع بين الاستقراء والاستدلال كما فعل داروين من قبل...

٤ ـ ارتباط التجارب والظواهر الاجتماعية بزمان ومكان معينين:

يعتبر بعض العلماء الاجتماعيين أن الظواهر الاجتماعية فردية وفريدة فى نوعها

وهى ترتبط بزمان ومكان معين.. وعلى الرغم من تسليمنا بأن موضوع كل ظاهرة فريد فى نوعه (فثورة سنة ١٩٥٢ فى مصر مثلا لم تحدث إلا مرة واحدة على مدى التاريخ، وفى مكان واحد وهو مصر).. إلا أننا نرى كما يرى العلماء الاجتماعيون (١) أن العوامل والظروف التى تحكمت فى قيام الثورة والتغيرات التى أدت إلى الثورة تكررت فى كثير من المجتمعات، ومن الممكن دراسة هذه الثورات جميعا والوصول إلى القوانين العامة التى تؤثر فى قيامها أو تطويرها.

٥ ـ الذاتية والموضوعية فى الدراسات الاجتماعية والسلوكية:

البحث فى العلوم الاجتماعية يدور حول الانسان والمجتمع، أى أن الباحث نفسه يكون جزءا من دائرة البحث، ومعنى ذلك أن الباحث سوف لا يكون بالضرورة موضوعيا Objective يقف خارج التجربة التى يقوم بها.. أى أن ردود الفعل الخاصة بأى ظاهرة من الظواهر لا بد أن تتأثر بأفكاره وتجاربه الشخصية، وعلى ذلك فيمكن لاثنين من الباحثين الاجتماعيين أن يصلا إلى نتائج مختلفة مستخدمين نفس البيانات والمعلومات..

هذا والدراسات الاجتماعية تعطى قيمة للأشياء (Value Impregnated) وليس هناك تقييم للقيمة لأن الشخص المقيّم هو نفسه جزء من عملية التقييم. وباختصار فإن معالجة الموضوعات الاجتماعية فى نظر المعارضين لاستخدام المنهج العلمى، تتصل بالتفسير الذاتى الذى يمكن أن يصدر عن التحيز لجماعة أو نظام أو قيمة أو فكرة معينة، أو بناء على مصلحة أو قوة قاهرة أوغير ذلك.. وتتركز العوامل المؤثرة على الباحثين فى المجالات السلوكية والاجتماعية فيما يلى: الدوافع الخاصة، العادات والتقاليد، الموقف الاجتماعى، القيم التى يعتنقها الأفراد وينشأون عليها.

وتقول إحدى الباحثات بشأن «الموضوعية» فى الدراسات الاجتماعية والسلوكية «أن العلماء الاجتماعيين يهدفون إلى تحقيق غاية غريبة، فهم يريدون أن يكونوا موضوعيين فى مجال يمثل الجانب الذاتى من الحياة».

(١) عبد الحميد لطفى وآخرون. أصول علم الاجتماع. القاهرة، مطبعة لجنة البيان العربى، ١٩٦٢.

وإذا كانت الموضوعية المطاقة عسيرة التحقق فى الدراسات الاجتماعية فإنه مع توفر الحرية للباحثين ذوى التخصصات المختلفة والذين يعالجون جوانب متعددة من مشكلة واحدة وهو ما يسمى بأسلوب فريق البحث (Team Research) ومع توفر المناخ العلمى والمقاييس العلمية الدقيقة، فإن الحصول على قوانين اجتماعية وسلوكية ذات أصالة وشمول ليس أمراً مستحيلا.

٦ ـ الدراسات الاجتماعية والسلوكية وطرق القياس الكمية والكيفية:

لقد لاحظ الباحثون أن العلوم التى وصلت إلى المرحلة الكمية قد مرت بالدور الكيفى، فقد كان يقال مثلا أن الأشياء ساخنة أو باردة ثقيلة أو خفيفة إلى أن ظهرت مقاييس دقيقة أمكن بمقتضاها تحديد هذه الصفات تحديداً كمياً والتعبير عنها بلغة الأرقام..

وسيصبح فى الامكان إذن مع تقدم أساليب القياس واتباع الطريقة العلمية فى البحث واستخدام الأساليب الاحصائية والرياضية المتطورة، الوصول إلى المرحلة الكمية فى الدراسات الاجتماعية والسلوكية.. كما أننا قد أشرنا إلى أن الطريقة العلمية السليمة، هى تلك التى تستخدم كلاً من الاستقراء والاستدلال، أى أن تطور وسائل القياس الكمى الدقيقة مع النظرة الموضوعية السليمة الشاملة، ستؤدى إلى نتائج دقيقة فى المجال الاجتماعى والسلوكى..

إن معظم الاعتراضات السابقة، لا تشير فى نظرنا إلى طبيعة العلوم الاجتماعية المختلفة بقدر ما تشير إلى نقص البحث العلمى فى هذه المجالات.. وسيستطيع الإنسان، مع تقدم البحث، أن يصل إلى القوانين العامة التى تحكم الظواهر الاجتماعية والسلوكية، والتى تساعد بدورها على التنبؤ بما يحدث للظواهر المختلفة تحت ظروف معينة..

ولما كانت العلوم السلوكية تهتم بدراسة السلوك الانسانى بالوسائل العلمية وتطبق فى ذلك المنهج العلمى.. فيمكن أن نشير إليها باختصار كما يلى:

ـ العلوم السلوكية ونطاقها ومفهومها:

تعتبر العلوم السلوكية Behavioral Sciences جزءا من العلوم الاجتماعية، كما أن هذه العلوم السلوكية أصغر عمراً من الاجتماعية.. وتهتم العلوم السلوكية بدراسة السلوك الانسانى بالوسائل العلمية. وإذا كان مصطلح العلوم الاجتماعية يشمل علم الانسان Anthropology والاقتصاد وعلم السياسة والاجتماع ومعظم علم النفس ـ فإن مصطلح العلوم السلوكية كما قُصد به أصلاً يشمل علم الاجتماع وعلم الانسان (بدون علم الآثار، اللغويات الفنية ومعظم الانثروبولوجيا الطبيعية) وعلم النفس (بدون علم النفس الفسيولوجى) بالإضافة إلى الجوانب السلوكية لعلم الحياة Biology، الاقتصاد، الجغرافيا، القانون، الطب النفسى Psychiatry وعلم السياسة.

ولكن ما هو أصل اصطلاح «العلوم السلوكية» هذا، لقد كان الحدث الأساسى فى إيجاده هو برنامج مؤسسة فورد الخاص بالسلوك الفردى والعلاقات الانسانية، ولكنه أصبح يعرف فيما بعد ببرنامج العلوم السلوكية الذى تحددت جوانب البحث فيه كما يلى:

ـ إرساء قواعد السلام.

ـ تقوية الديمقراطية.

ـ تقوية الاقتصاد.

ـ التعلم فى المجتمع الديمقراطى.

ـ السلوك الفردى والعلاقات الانسانية.

وعلى كل حال فما يميز مفهوم العلوم السلوكية هو ما يلى:

١ ـ أنه يعتمد أساساً على البحث.

٢ ـ أنه يعتمد على المنهج العلمى فى الحصول على المعلومات السلوكية تحت ظروف توفر الموضوعية وإمكانية التحقق منها وعموميتها.. مع اتفاقها مع المقننات العالية للبحث العلمى.

٣ ـ أنه يعتمد على الحصول على المعلومات الأساسية عن السلوك الانسانى وبالتالى فهو مشروع طويل المدى.

٤ ـ أنه يتصل بالمشاكل والاحتياجات الاجتماعية.

٥ ـ أنه يعبر عن طبيعة اعتماد العلوم بعضها على بعض Interdisciplinary approach أى أن المعلومات الخاصة بالسلوك الانسانى ينبغى ان يتم الحصول عليها من مختلف المصادر حيث يسهم علماء الاجتماع والطب والإنسانيات بمفردهم أو كجماعة فى ذلك. والهدف من ذلك هو الإفادة من جميع المعارف والمهارات والمفاهيم.. الخ..

٦ ـ أنه يشير إلى مادة موضوعية Subject matter عريضة ومعقدة.. وذلك بغرض «الفهم العلمى» لأسباب سلوك الناس.. كما أن اصطلاح السلوك لا يدل فقط على الأفعال الظاهرة ولكن على السلوك الذاتى كالاتجاهات والمعتقدات والتوقعات والدوافع والطموحات.. كما يهتم البرنامج بدراسة السلوك الإنسانى للأفراد وكأعضاء فى الجماعات الأولية وفى الهيئات الرسمية وفى الطبقات الاجتماعية وفى المؤسسات الاجتماعية.. والبرنامج يهتم كذلك بالميراث الثقافى والتركيب الاجتماعى الذى يبتدعه الانسان لتنظيم مجتمعاته ومتابعة أهدافه..

٧ ـ أن يقدم البرنامج البحثى والوسائل العلمية التى يمكن استخدامها وتيسير الشئون الانسانية [١].

(١) Berelson, Bernard, "Behavioral Sciences" in International Encyclopedia of Social Sciences, Vol. 2, pp. 41 - 45, 1968.

وما يهمنا فى هذا العرض للعلوم السلوكية أن العلماء المشتركين فى الدراسات المذكورة يستخدمون مختلف أدوات ووسائل تجميع البيانات كما أنهم يستخدمون مختلف مناهج البحث اللازمة لحل مشكلات السلوك الانسانى [1] وذلك باتباع المنهج العلمى:

خامساً - بعض المحاذير في اختيار منهج البحث:

هناك ملاحظات لا بد أن نشير إليها فى هذا التقديم. وأهم هذه الملاحظات أنه ليس هناك ميزة خاصة يدعيها الباحث بتسميته أو تحديده لمنهج بحث معين يقوم باستخدامه. ذلك لأن الشئ الذى ينبغى أن يحظى باهتمامنا هو مقدرتنا على الإفادة من منهج معين فى دراستنا بحيث نكون قادرين على حل مشكلتنا بدقة... وليس هناك طريقة (مهما كانت تتسم بالحذق والذكاء Ingenious) يمكن أن تكون ناجحة إلا إذا أدت إلى نتائج سليمة وحقيقية.. أى أن المنهج - أو الطريقة لا ينبغى اعتباره كهدف فى حد ذاته... ولكنه مجرد وسيلة لتحقيق الهدف أو الغرض.

هذا ويجب على الباحث أن يفهم بكل وضوح واكتمال طريقة البحث التى اختارها لحل مشكلته البحثية. كما ينبغى على البحث أن يخطط مقدما - على قدر ما يستطيع - الخطوات التى سيقوم بها للتقدم نحو حل مشكلته. وعلى الرغم من أن الباحث قد يجرى بعض التغييرات أو الإضافات فى طريقة البحث التى يتبعها نتيجة لاكتشافه لمزيد من الأدلة مع تقدمه فى الدراسة، فإن خطته الرئيسية يجب أن ترسم بعناية من البداية.

(١) انظر المراجع التالية فى مناهج وأدوات البحث المستخدمة:

- Festinger, Leon and Katz, Daniel. Research Methods in the Behavioral Sciences. N.Y., Dryden, 1953.
- Berelson, Bernard and Steiner, Gray A Human Behaviour; An Inventory of Scientific Findings. N.Y., Harcourt, 1964.
- Miller, James G. Toward a General Theory for the Behavioral Sciences. Americcan Paychologist 10: 513 - 531, 1955.
- Abrams, Arnold et al. Unfinisshed Tasks in the Behavioral Sciences. Baltimore, Williams and Wilkinsons, 1964.

وعلاوة على ذلك فإن منهج البحث الذى يختاره الباحث لاختيار فرضه - وبالتالى للوصول إلى نتيجة نهائية - يجب أن يكون كامل الوضوح فى ذهنه. وأن يكون هذا المنهج محددا فى تفاصيله بحيث يكون الباحث مستعدا لشرح هذه الخطة لأى شخص آخر فى سهولة ويسر.. وإذا لم يستطع الباحث أن يشرح خطته فى سهولة ووضوح فمعنى ذلك أن الخطة غامضة وعامة فى ذهنه وبالتالى فليس هناك احتمال فى وصوله إلى نتائج مرضية..

وأخيراً فهناك ثلاثة مخاطر رئيسية على الأقل، يجب ملاحظتها فى تجميع وتحليل البيانات والمعلومات.. وأول هذه المخاطر يتصل بكفاية البيانات.. وعلى الباحث أن يسأل نفسه - دائما - وقبل الانتهاء من دراسته - عما إذا كان الدليل الذى قدمه أو اكتشفه يعتبر كافيا لتدعيم وتأييد النتائج التى يصل إليها، وما هو مقدار الثقة فى هذا الدليل. وإذا كان الدليل ضعيفا أو غير كاف، فإن نتائج الدراسة لا يمكن اعتبارها مقنعة أو نهائية. أما الخطر الثانى فيتمثل فى تناول البيانات ومعالجتها... إذ يجب أن ينظر إلى الدليل بحرص نظرة ثاقبة للتأكد من دقته وأصالته وصدقه Accuracy and authenticity. والأخطاء التى قد ترتكب فى التجربة، مثل وجود بعض الشوائب (الكيميائية أو عدم أخذ جميع المتغيرات فى الاعتبار) أو وجود بعض التضليل فى الاستبيان (كالأسئلة الايحائية) أو عدم قراءة الوثيقة والاطلاع عليها إطلاعا سليما.. كل هذه الأخطاء يمكن أن تقضى على العمل الدقيق فى الدراسة البحثية.

ومعنى ذلك أيضا أنه إلى جانب التأكد من اكتشاف الدليل الكافى للغرض، فإن على البحث أن يتأكد من سلامة تناول ومعالجة هذا الدليل.

وأخيراً فيبقى خطر استخراج نتائج خاطئة من البيانات.. أى.فهم أشياء مختلفة عما قصدت إليه هذه البيانات والمعلومات فى واقع الأمر.. والفهم الصحيح لمحتويات الوثائق عامل أساسى فى موضوعية البحث (Objectivity)... ويجب أن يقاوم الباحث رغبته فى أن يحمل الدليل ما كان يتمنى أن يكون فيه.

وخلاصة هذا كله ان هناك خمسة مناهج رئيسية للبحث هى: البحث الوثائقى (أو التاريخى) والتجربة والمسح ودراسة الحالة ويمكن أن نضيف إليها أيضاً المنهج الاحصائى. وهذه المناهج هى مجرد وسائل تعين الباحث على اختبار الفرض الذى يضعه عن طريق تجميع وتحليل البيانات.. ويجب على الباحث أن يعتبر طرق البحث هذه مجرد وسائل ومناهج لا أهدافاً وغايات.. كما أن اختيار المنهج البحثى السليم (أو عدة مناهج بحثية) يعتمد على طبيعة المشكلة وعلى نوع البيانات التى تتضمنها هذه المشكلة.. وإذا ما أحسن الباحث اختيار المنهج فى علاقته بالمشكلة التى يبحث فيها، ثم فهم بوضوح كلاً من المنهج وأسباب استخدامها فيجب أن يتاح له بعد ذلك تجميع أكبر عدد ممكن من البيانات والمعلومات الكافية وتناولها وتحليلها وتفسيرها بشكل سليم، وذلك لتأييد وتدعيم نتائج صحيحة. وعلى ذلك فنحن نعنى بمنهج الحث أو طريقة البحث، خطة معقولة لمعالجة المشكلة وحلها... عن طريق استخدام المبادئ العلمية المبنية على الموضوعية والادراك السليم لا البداهة والتخمين أو التجربة العابرة أو مجرد المنطق. والمنهج العلمى لا يصلح للعلوم الطبيعية وحدها بل يصلح كذلك للعلوم الاجتماعية والانسانية خصوصا إذا استطعنا أن نستبعد العوامل الذاتية، وأن نركز على الظواهر والعوامل الموضوعية فى الدراسة.

الفصل الرابع عشر

البحث الوثائقى

نطاق وأهمية البحث الوثائقي:

يعود مصطلح البحث الوثائقى إلى النشاطات العلمية، التى يقوم بها الطالب الباحث لتعلم الحقائق والمبادئ الجديدة، عن طرق دراسة الوثائق والمسجلات Records. وعلى الرغم من أن هذا النوع من البحوث، يمكن أن يستخدم فى جميع المجالات الأكاديمية، إلا أنه ذو أهمية خاصة فى دراسة التاريخ والآداب واللغات والإنسانيات على وجه العموم.. ويستخدم علماء التاريخ هذه الطريقة بشكل ثابت، مما أدى إلى تسميتها فى كثير من الأحيان بالطريقة التاريخية Historical Method.

وينبغى أن نشير فى هذا المجال إلى أن التاريخ ليس مجرد قائمة بالأحداث فى ترتيبها الزمنى، أنه السجل الدال على إنجازات الإنسان.. إنه رواية حقيقية متماسكة للعلاقات بين الأشخاص والأحداث والزمان والمكان.

والناس يستخدمون التاريخ لفهم الماضى.. ومحاولة فهم الحاضر على ضوء الأحداث والتطورات الماضية.. ويمكن أن يوجه التحليل التاريخى نحو شخص معين، نحو فكرة، نحو حركة، أو نحو مؤسسة أو هيئة معينة، ومع ذلك فلا يمكن أن يعامل كل واحد من هذه الجوانب فى عزلة عن الجانب الآخر.. فلا يمكن مثلا أن تخضع شخصا ما للبحث التاريخى، دون اعتبار لتفاعله مع الأفكار والحركات

والمؤسسات القائمة في عصره.. وتحدد البؤرة (وهي الشخص الذى تخضعه للبحث في هذا الحالة) نقطة التركيز فقط، التى يوجه إليها باحث التاريخ انتباهه (١).

وعلى الرغم من أن البحث الوثائقى ذو أهمية بالغة في فحص أحداث الماضى (في الواقع هذا النوع من البحث هو الطريقة العملية الوحيدة) إلا أن البحث الوثائقى يمكن استخدامه كذلك بشكل مفيد في دراسة الأمور الجارية.. وعلى سبيل المثال، فقد استطاع اخصائيو الشفرة والكتابة السرية الأمريكيون (American Cryptographers) أن يستعينوا بطرق البحث الوثائقى لحل شفرة العدو وبالتالى ترجمة رسالاته العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية... أى أننا لا ينبغى. أن نعتبر البحث الوثائقى محدودا بالدراسات التاريخية..

وربما تعتبر هذه الطريقة التى تتصل بتجميع وتحليل البيانات والمعلومات أقدم شكل من أشكال البحث الحقيقى... ولقد استخدمها المؤرخون اليونان القدماء.. واستخدمها أرسطو في دراسته عن الدراما والشعر اليونانى.. ولقد طرأ على هذه الطريقة الوثائقية الكثير من التنقيح في العصر الحديث.. وبالتالى أصبحت أكثر دقة مما كانت عليه أيام الفلاسفة وعلماء التاريخ اليونان..

ويتضمن البحث الوثائقى بصفة أساسية وضع الأدلة المأخوذة من الوثائق والمسجلات ـ مع بعضها بطيقة منطقية.. والاعتماد على هذه الأدلة في تكوين النتائج التى تؤسس حقائق جديدة أو تقدم تعميمات سليمة عن الأحداث الماضية أو الحاضرة أو عن الدوافع والصفات والأفكار الانسانية (٢).

وعلى الرغم من أن هذه العلمية مطبقة بطريقة أشمل فيما يتعلق بالوثائق الانسانية، إلا أنها يمكن أن تكون مفيدة أيضا في دراسة المسجلات Records ـ غير الانسانية ـ ذات الأشكال المتعددة.. ففى الجيولوجيا مثلا يمكن دراسة تطور الأرض

(١) Best, John. W. Research in Education. 2nd ed. New Jeresy, Prentice Hall, Inc., 1970, p. 94.

(٢) Hillway, Tyrus. Introduction to Research. 2nd ed. Boston, Honghton - Mifflin Co., 1964, p. 142.

عن طريق تجميع ودراسة الصخور والحفريات من الطبقات المختلفة. فالوثائق التى يتم فحصها فى هذه الحالة ليست مسجلات مكتوبة أو حتى آثاراً ومخلفات للنشاط الانسانى.. فهذه المسجلات هي مجرد حقائق طبيعية تمثل سجلا للأحداث، يمكن ملاحظته، كما تتصف هذه الحقائق بالاستمرار والدوام إلى حد كبير، فالحفريات نفسها تدلنا على حياة ما قبل التاريخ ، بطريقة أفضل وأكثر أصالة مما يمكن أن نتعلمه من المسجلات المكتوبة (Wirtten records) مهما كانت كاملة ودقيقة.

وقبل أن نتناول كيفية دراسة الوثائق فيمكن أن نتساءل أولاً لماذا ندرس الوثائق أصلا؟.. أن الإجابة عن ذلك تتصل برغبة الانسان فى التعلم. وسواء كانت هناك فائدة أو قيمة عملية من دراسة التاريخ الانسانى المسجل (أو عصور ما قبل التاريخ) أو لم تكن هناك قيمة فعلية... فان معظمنا يهتم بالتعلم والتأمل فى الأحداث الماضية.

إن حب الاستطلاع إذن، سيزودنا بتبرير كاف على أية حال بالنسبة للدراسة الوثائقية، ومع ذلك فيبدو أن هذه الوسيلة تمدنا ببعض التعميمات Generalizations ـ بناء على الأحداث الماضية ـ والتى يمكن ان ترشدنا فى سلوكنا الحاضر.. هذا فضلاً عن أن الأفكار والاتجاهات الجارية تبدو مفهومة بطرقة أفضل عندما نتعرف على أصولها والخطوات التى تمت خلال عملية النمو..

ومعنى ذلك أن الوثائق لا تعتبر ذات قيمة أثرية فحسب، ولكنها تعطينا قوة متزايدة لفهم الطبيعة وفهم أنفسنا.. ونحن ندرس سجلات الماضى والحاضر لفهمها واكتشاف الحقائق منها وكذلك لتعلم أشياء وحقائق عن مؤلفيها وواضعيها (فى حالة المسجلات الانسانية). وأخيراً فنحن ندرس الوثائق للوصول إلى التعميمات (الفروض أو النتائج) عنها.

التاريخ والعلم:

هناك اختلاف فى الرأى حول نشاطات الباحث التاريخى وهل تعتبر جهوده علمية أم لا؟ وهل هناك شئ اسمه البحث التاريخى؟ ويمكن أن نعرض وجهة نظر أولئك الذين يتخذون الموقف السلبى نحو البحث التاريخى فى البنود التالية:

١ ـ على الرغم من أن غرض العلم هو التنبؤ.. فإن البحث التاريخي لا يستطيع دائما أن يعمم Generalize على أساس الأحداث السابقة. ذلك لأن الأحداث السابقة كانت غالبا غير مخططة أو أنها لم تتطور كما هو مخطط لها، لأن هناك عوامل أخرى كثيرة لا يمكن التحكم فيها، وكذلك لأن تأثير واحد أو عدد قليل من الأشخاص كان حاسما.. وعلى ذلك فإن نفس النموذج بما يشمل من عوامل سوف لا يتكرر أبدا.

٢ ـ يعتمد الباحث التاريخي بالضرورة على الملاحظات التي يبديها الآخرون وغالباً ما يشك في نزاهة وكفاءة هؤلاء الشهود نظرا لتحيزاتهم الشخصية.. ومعنى ذلك باختصار أن الموضوعية في البحث التاريخي أمر مشكوك فيه..

٣ ـ أن الباحث التاريخي يشبه كثيرا ذلك الشخص الذي يحاول استكمال «ألغاز الصور المقطوعة» Jig - saw Puzzle حيث لا توجد أجزاء كثيرة من تلك الصور.. وعلى أساس الدليل غير الكامل.. فيجب على الباحث إذن أن يملاء الفراغات باستنتاج ما حدث وسبب حدوثه..

٤ ـ أن التاريخ لا يعمل في نظام مقفل.. مثل ما يحدث في معمل العلوم الطبيعية، فالباحث التاريخي لا يستطيع أن يتحكم في ظروف الملاحظة ولا يستطيع تناول المتغيرات ذات الأهمية والدلالة..

أما أولئك الذين يعتبرون أن البحث التاريخي له بعض صفات البحث العلمي فيعتمدون على المبررات التالية:

١ ـ يحدد عالم التاريخ مشكلة معينة للبحث، ويضع الفروض أو الأسئلة التي تتطلب إجابة عليها، وهو يجمع ويحلل البيانات والمعلومات الأولية وهو يختبر الفرض حتى يثبت اتفاقه أو عدم اتفاقه مع الدليل.. وهو يضع أخيرا التعميمات والنتائج..

٢ ـ على الرغم من أن عالم التاريخ قد لا يكون قد شهد حادثا معينا، كما أنه لم يجمع بياناته مباشرة فى كثير من الاحيان ومع ذلك فلديه شهادة العديد من الشهود الذين حضروا الحدث ورأوه من مختلف جوانبه... ومن الممكن أن تزودنا الأحداث التالية بمعلومات إضافية غير متوفرة للمشاهدين المعاصرين.. فعالم التاريخ إذن يخضع دليله بشدة للتحليل النقدى وذلك للتعرف على أصالته وصدقه ودقته..

٣ ـ عندما يقرأ عالم التاريخ نتائجه فإنه يستخدم قواعد الاحتمالات المتشابهة لتلك التى يستخدمها علما العلوم الطبيعية..

٤ ـ على الرغم من أن عالم التاريخ لا يستطيع التحكم فى المتغيرات بصفة مباشرة، فإن هذا العيب ليس قاصراً على المنهج التاريخى، بل هو يميز الحبوث السلوكية كلها خصوصا تلك التى لا تستخدم فيها البحوث المعملية... وذلك مثل الاجتماع والسياسة وعلم النفس الاجتماعى والاقتصاد وغيرها.

وعلى كل حال... فإن أكثر العوامل التى تحد من فعالية المنهج الوثائقى، هو أنه «غير مباشر» Indirect أى أنه يجب أن يعتمد على المصادر الأخرى. والطريقة أو المنهج الوثائقى هو منهج نقدى.. وبالتالى. فإن المصادر معرضة للنقد الخارجى والداخلى... والنقد الخارجى يتصل بأصالة الوثيقة أى بشكلها وبمظهرها.. ولكن النقد الداخلى يتعلق (*) بمعنى الوثيقة ودرجة اتصالها بالحقيقة..

إن تفسير المسجلات هو النقطة المركزية فى البحث الوثائقى.. ولما كانت هذه المسجلات والوثائق هائلة الحجم أحيانا.. فينبغى على الباحث أن يتعلم طريقة المعاينة وحسن الاختيار منها، حتى يستوفى البحث أركان الدراسة من جوانبها المختلفة..

(*) يرى البعض ان النقد الداخلي ينقسم إلى نوعين احدهما ايجابى ويقصد به فهم المعنى الحقيقى الذى ترمى إليه الوثيقة.. أما السلبى فهو يفيد فى معرفة الظروف التى وجد فيها كاتب الوثيقة حين سجل ملاحظاته، وهل قصد إلى تشويه الحقائق ام لا..

أنواع الدليل التاريخي:

هنا مصادر أو أدلة أولية وأخرى ثانوية، والمصادر الأولية هى تلك المعاصرة للحدث أو الشخص أى أنها أقرب ما يمكن للحدث.. أما المصادر أو الدليل الثانوى فهو غير المعاصر للأحداث أى أنه ليس هناك حلقة مباشرة بينه وبين الحدث.. وعلى الرغم من أن الدليل الأولى هو أساس البحث الوثائقى والتاريخى.. إلا أن الدليل الثانوى قد يكون له نفس أهمية الدليل الأولى. هذا وتتجمع البيانات والمعلومات فى البحث الوثائقى من مصادر عديدة منها:

١ ـ المدونات والوثائق الرسمية:

وهذه يمكن أن تشمل المسجلات الشرعية (التى تصدرها المحاكم مثلا) القوانين وغيرها من الأحكام التشريعية ومضابط الاجتماعات والتقارير الإدارية (كالتقرير الرسمى لمؤسسة حكومية أو مدير جامعة لمجلس الجامعة... الخ) تقارير اللجان فى المنظمات والنوادى المختلفة، التقارير السنوية، الشهادات الشرعية الخاصة بالأفراد (العقود والاتفاقات) أو التى تمنحهم قوة معينة على أفراد أو جماعات آخرين (كالاجازات والمواثيق.. الخ) وغير ذلك من الوثائق المشابهة التى تدل على القرارات والأعمال الرسمية.. وهذه الوثائق تشكل من غير شك مصادر للمعومات الدقيقة نظرا لحرص الجهات الرسمية على دقة هذه الوثائق واكتمالها وحفظها بعناية..

٢ ـ التقارير الصحفية:

على الرغم من أن هذه التقارير لا تكون دائما دقيقة فى التفاصيل التى تنشرها (وحتى الحقائق يمكن ان تفسرها أو تعرضها بأكثر من طريقة واحدة)، فإن هذه التقارير ـ خصوصا تلك التى تنشر فى الصحفية أو الصحف المحترمة ـ تزودنا عادة بالحقائق الضرورية، وتعتبر سجلا دائما للأحداث التى تحدث يوما بعد يوم فى العالم..

وتزداد أهمية الصحف كمصادر الممعلومات، عندما لا تكون هناك رقابة عليها

فى البلد الذى تصدر فيه، ومع الرقابة تصبح الصحف مجرد وسط اعلامى للدعاية الرسمية حيث تميل نحو التحيز السياسى أو الاقتصادى وتتشكل الافتتاحيات وكتابات التحرير طبقا لذلك.. ولكن يجب على كل حال أن نميز بين التقرير الحقيقى والتعبير عن الرأى (كما هو الحال فى مقال رئيس تحرير احدى المجلات)... ومن الواضح أن الصحف والمجلات لا تكون بدقة واكتمال المصادر الرسمية أو العلماء... وعلى ذلك فعلى الباحث أن يستخدم الصحف والمجلات عند عدم توفر المسجلات الرسمية..

٣ ـ تقارير شهود العيان عن الأحداث:

إذا لم يستطع الباحث ان يشهد الأحداث بنفسه (وهذا ما سوف يحدث عادة خصوصا فيما يتعلق بالقضايا التاريخية)، فإن وجود أحد الأشخاص الذين شهدوا الأحداث يعتبر مصدرا للمعلومات مرغوبا فيه.. وتأخذ هذه الشهادة الشكل الشفوى (عندما يتحدث الباحث مع الشاهد) أو تأخذ شكلا مكتوبا...

فعند دراسة أحوال المدارس فى الكويت منذ نصف قرن مثلا، فمن المفيد التحدث إلى شخص تعلم أو درس فى احدى هذه المدارس التى تعتبر نموذجا لمدارس هذا الوقت.

ونظرا لعدم الاطمئنان إلى الذاكرة الانسانية، فإن شهادة شاهد عيان «مكتوبة» وقت الأحداث نفسها سوف تكون أكثر ثقة من محاولة الشخص تذكر الأحداث بعد مضى وقت طويل عليها... أى أن التقرير أو السجل المكتوب يبدو عادة أكثر مدعاة للثقة من التقرير الشفوى.. وإن كان ذلك ليس صحيحا على إطلاقه..

٤ ـ المصادر الشخصية (كالرسائل والمفكرات) :

يفترض أن الأوراق الشخصيـة كالرسائل والمفكـرات لم يكتبها أصحابهـا بغرض النشر، وعلى ذلك فهى تكشف معـلومات عـن الأحداث أكثر تفصيلا وصراحة مما تفعله الوثائق والمسجـلات العامة. وهـذه البيانات والمعلومات التى يستقيها الباحث

من الكتابات الشخصية، تعتبر ذات أهمية فى عمل الدراسات البيوجرافية (تاريخ الأشخاص) ...

٥ ـ المذكرات والتراجم: Biograhies, autobiographies and memoirs

وهذه المصادر ـ إذا كانت موثوقاً فيها ـ تكون مفيدة فى مراجعة الحقائق المتوفرة فعلا عن حياة الشخص، ولكن هذه المصادر نادرا ما تؤسس حقائق جديدة.. ومن المفضل من غير شكل الاستعانة بالمصادر المباشرة والأصلية (كما ذكرنا مسبقا) إذا أمكن الحصول عليها.. كما أن المعلومات المنشورة فى قصة حياة الأشخاص الذين تهمنا مذكراتهم يمكن أن تفيد فى تتبع نمو وتأثير بعض الحركات أو الأفكار التاريخية، إن حياة وأفكار الرجال الذين وضعوا الدساتير الأولى فى حياة الأمة، أو أولئك الذين قاموا بالثورة الوطنية ـ لها أهمية بالغة فى الدراسات السياسية والاجتماعية والتاريخية وغيرها..

٦ ـ الدراسات والكتابات التاريخية:

وإذا اعتمدت هذه الدراسات على الفحص العلمى.. فإن الكتابات التاريخية يمكن استخدامها بعض الثقة، وإن كان فحص المواد والمصادر الأصيلة يكون أفضل دائما..ان المستخلصات التاريخية تعتمد عادة على المصادر المباشرة Direct Sources.

٧ ـ الدراسات الوصفية التى تمت فى وقت سابق:

إذا لم يكن بالإمكان تكرار نفس الدراسات العلمية التى تمت فى وقت مسبق (مثل القيام بتجارب أو دراسات مسحية)، فإن هذه الدراسات تصبح مصدراً وثائقيا للمعلومات.. وتقرير الدراسة يستخدم بنفس الطريقة التى تستخدم بها أى وثيقة تاريخية أخرى..

٨ ـ الكتابات الأدبية والفلسفية:

إن الانتاج الأدبى كالأشعار والروايات والمسرحيات والمقالات.. يمكن أن تزودنا

بالمعلومات عن الأحداث الفعلية.. ولكن الباحث يميل غالبا إلى فحص هذا الانتاج بالنسبة للأفكار التى تحتويها.. وفى الدراسات الأدبية واللغوية فإن الكتابات نفسها تشكل المصدر الضرورى الحقيقى الوحيد عن البيانات والمعلومات..

٩ ـ البقايا الأثرية والجيولوجية:

وعلى الرغم من أن هذه المسجلات لا تعتبر وثائق كالمسجلات المكتوبة إلا أن البقايا الجيولوجية تؤدى نفس الغرض فى البحث التاريخى... فهى تدرس بنفس الطريقة وهى تكشف عن بيانات تستخدم فى تكوين النتائج والفروض...

١٠ ـ متنوعات وأعمال أخرى: Miscellaneous

وهذه تشمل الأعمال الفنية والموسيقية والآثار والمخلفات وغيرها من مصادر المعلومات المختلفة التى تعتبر مصادر وثائقية هامة فى أنواع معينة من البحوث أو فى حالة عدم وجود معلومات وبيانات أخرى..

إن العمل الرئيسى الذى يواجه الباحث الذى يقوم بحل مشكلة تتطلب الدليل الوثائقى، هو تحديد واختيار الوثائق نفسها.. وهذه الوثائق قد لا تكون سهلة المنال وتحتاج إلى عمل وصبر عظيمين لاكتشافها والحصول عليها. والمشكلة التى تتضمن البحث الوثائقى، لا يمكن حلها دون فحص المواد التى تحتوى على الدليل الضرورى.

أهمية المصادر الأولية:

من الأمور المتفق عليها أن الباحث لا ينبغى أبداً أن يستخدم نسخة من إحدى الوثائق إذا كان باستطاعته أن يرى الأصل.. وعلى الرغم من أن صورة الوثيقة (إذا أحسن تصويرها) تكفى أحيانا كبديل للأصل إلا أن الباحث ينبغى أن يكون حريصاً على الإطلاع على الوثيقة الأصلية.. ويزداد هذا الحرص إذا كانت الوثيقة (منشورة)... ذلك لأن الخطاب المخطوط فعلا (الوثيقة) قد يدخل عليه بعض الأخطاء التى تغير من معالمه الأصلية والغرض منه.

والوثيقة التي تعتبر مصدراً أولياً هي ـ في معظم الأحوال المسجل المكتوب لما رآه الكاتب فعلا أو سمعه. ويمكن أن يكون التقرير الصحفي مصدراً أولياً إذا شاهد المراسل الصحفي بنفسه الحدث الذي يكتب عنه.. ولكن المواد التي يقتبسها مؤلف معين من كتابات مؤلف آخر، لا يمكن اعتبارها مصدراً أوليا.. وعلى الباحث قبل أن يستخدم هذه المعلومات والبيانات أن يطلع على الأصل المنشور أو غير المنشور للمواد التي اقتبس منها. والكتب والحوليات والموسوعات وغيرها من المصادر التي تنشر الملخصات والموجزات لا تعتبر مصادر أولية، ذلك لأن هذه المراجع تعتمد في الأفكار والحقائق التي تنشرها لا على الملاحظة المباشرة ولكن على كتابات الآخرين.

والمعلومات والبيانات التي تمر على أيد كثيرة قبل أن تصل إلى يد الباحث ـ شأنها في ذلك شأن الاشاعات Rumors ـ لا تحمل إلا قليلا من الشبه مع النص الأصلي.. والسبب في ذلك يعود إلى الأخطاء المقصودة أو غير المقصودة التي يقوم بها كاتب الآلة الكاتبة أو الطابع أو المحرر... الخ... وقد أثبت البحث الدقيق في كثير من الحالات أن النصوص الأدبية أو التصريحات السياسة التي كانت تعزى لأفراد معينين، هي بعيدة كل البعد عما كتبوه أو قالوه.. وعلى ذلك فإن الأساس الثابت الوحيد للنتائج التي يمكن أن يصل إليها الباحث في البحوث الوثائقية إنما يعتمد على استخدم المصادر الأولية.. أي تلك المصادر القريبة على قدر المستطاع من الظاهرة الفعلية التي تخضع للبحث... ويذهب الباحث إلى أن الوثيقة المفقودة هي كصفحة انتزعت من كتاب تاريخ الانسان..

التقييم الخارجي للوثائق:

ويتصل هذا التقييم بالتعرف على أصالة الوثيقة (Authenticity) (وهناك التقييم الداخلي الذي يهتم بمعنى ودقة وقيمة البيانات التي تحتويها الوثيقة). أن عدد المزورين في التاريخ الانساني كبير. فضلا عن أن هناك دائما فرصة وجود خطأ غير مقصود.. ومن أشهر قصص التزوير في التاريخ الغربي قصة التزوير المشهورة باسم هبة قسطنطين Donation Of Constantine، وقد حدثت في القرن الثامن ـ وعلى

الأرجح بواسطة أحد رجال رجال الكنيسة ـ وقد خولت الوثيقة المزورة للامبراطور السلطة السياسية على جميع قطاعات ايطاليا. هذه وغيرها كثير من الوثائق المزورة والتى عرفت باسم الأحكام البابوية الزائفة False Decretals، وقد كشف عن زيفها فى القرن الخامس عشر عالم الانسانيات الشهير لورنتيوس فالا Laurentius Valla.

وهناك كثير من التزوير يقوم به بعض المؤلفين والناشرين لإعادة طبع كتب معينة يعتقد بأنها نادرة ثم يبيعونها بأغلى الأثمان... بالإضافة إلى تزوير الوثائق ونشرها لتحقيق أهداف مالية أو سياسية أو قانونية معينة..

ومن القصص المشهورة عن هذا التزوير الرسائل الشخصية التى كتبها لينكولن بخط يده وظهرت فى السوق مليئة بالأخطاء الواضحة والتى يسهل إثبات تزويرها وزيفها.. وفى أحد هذه الخطابات أشار لينكولن إلى ولاية كانساس فى فترة لم تكن هذه الولاية قد أصبحت جزءاً من الولايات المتحدة بعد..

وهذه المحاولات يمكن أن يثبت تزويرها وزيفها بالتقييم الخارجى الدقيق الهادئ لكل وثيقة موضع الدراسة..

وهذه القاعدة تنطبق على الوثائق «الجديدة» بصفة أساسية، أى تلك الوثائق التى لم تقيم بعناية فى الماضى.. وهناك فى كل مجال أكاديمى وثائق لا حصر لها والتى أصبحت أصالتها ثابتة.. ومع ذلك فينبغى على الباحث ـ كقاعدة عامة ـ أن يتبنى موقف الشك ولا يأخذ أى شئ كقضية مسلمة..

ويدرك الباحث أهمية الفحص المقارن للمسجلات المكتوبة ـ خصوصاً المسجلات غير الرسمية ـ بالمخطوطة المكتوبة بخط يد الشخص نفسه Autograph Manuscript وذلك للتعرف على درجة التشابه أو الاختلاف بين الخطين.. ومع ذلك فمن العسير تحديد كاتب وثيقة معينة بطريقة لا ينالها الشك.. وحتى التوقيع يمكن أن يسبب مشاكل للتأكد من صحته..

وهناك بالإضافة إلى طريقة المقارنة المذكورة، وسائل أخرى لتقييم أصالة الوثيقة مثل التحليل الكيميائى والطبيعى للمادة التى كتبت عليها. لقد تغير فن صناعةالورق بالتدريج على مر السنين، ويمكن للباحث أن يحدد تاريخ الوثيقة بمعرفة مكان وزمان صناعة الورق.. وينطبق هذا التحليل الكيميائى على الحبر المستخدم فضلا على طريقة الاخراج وسلامة الحروف والطباعة وحجمها وشكلها ما كان مستخدماً منها فى ذلك الوقت.

ويستعين الباحث فى التأكد من ذلك لا بالمعمل الكيميائى فحسب بل بالعدسة المكبرة والميكروسكوب والكاميرا وغير ذلك من الوسائل التى تحدد درجة أصالة أو زيف الوثائق، كالأشعة فوق البنفسجية والتصوير بالفلوريسنت... الخ.

وعلى كل حال فالوثائق بالنسبة للباحث هى بمثابة الشاهد للمحامى فى قاعة المحكمة.. أى أن الوثائق هى مصادر للمعلومات يجب استخراج البيانات والمعلومات المتعلقة منها... وقبل أن تقبل المحكمة شهادة الشاهد فإنها تتأكد من هويته وتقيم مقدار الثقة فيه..

وهناك بعض الأسئلة القليلة التى يحرص الباحث على الإجابة عليها عند فحص الوثيقة وأهمها:

- من الذى ألف هذه الوثيقة؟
- من الذى ألف هذه الوثيقة؟
- هل العلاقة بينه وبين الوثيقة علاقة طبيعية ومقبولة Plausible ؟
- هل موضوع الوثيقة يمكن أن يكون داخل نطاق معارف هذا المؤلف؟
- هل يمكن أن يكون هذا المؤلف فى المكان المبين وفى الزمن المبين بالوثيقة؟
- هل المعلومات الموجودة بالوثيقة، قد وضعها المؤلف بنفسه فى الوثيقة أم أنه نسخها ونقلها عن شخص آخر؟

ـ هل البيانات والمعلومات الموجودة بالوثيقة تتفق مع المستوى المعروف لذكاء المؤلف وتعليمه وخبرته ومزاجه وطباعه؟

إن الإجابة عن هذه الأسئلة ـ وغيرها كثير ـ تساعد الباحث على الوصول إلى حكم سليم بالنسبة لأصالة الوثيقة من عدمها..

التقييم الداخلي للوثائق:

إذا كان التقييم الخارجي يهتم بهوية الوثيقة وأصالتها، فإن التقييم الداخلي يهتم بما تحتويه هذه الوثيقة... بما تقوله... بمعناها... بدقتها.... وبالثقة العامة في المعلومات الموجودة بها... أي أنه عندما تثبت أصالة الوثيقة، فإن الباحث يجب أن يسأل نفسه عن دلالتها كمصدر للمعلومات. وكذلك عن أي نوع من البيانات تزودنا به الوثيقة لخدمة الغرض الذي نحن بصدده، وهو حل مشكلة البحث.

فعندما نتناول المسجلات المكتوبة Written Records يجب أن نتأكد من معاني الكلمات والرموز الموجودة بها. فكثيرا ما يحدث أن تكون لغة المخطوطة أو الوثيقة مميزة لفترة من الفترات (اللغة العربية في العصر الجاهلي، اللغة الانجليزية القديمة Old English) والتي لا يستخدم كثير من تعبيراتها في الوقت الحاضر... وفي أحيان أخرى قد يستلزم الأمر حل شفرة أو رموز (decipher) سجل معين كتبت به مذكرات أحد الزعماء أو مشاهير الأدب أو الفن.. الخ.

لقد اكتشف الباحثون علامات غريبة وصوراً على الآثار الحجرية وعلى ورق البردي في مصر.. كما اكتشف الباحثون صورا أخرى وعلامات من نوع آخر على أقراص الطين المحروق Baked Clay في أرض ما بين النهرين (العراق) وقد ظلت هذه العلامات والصور سنين طويلة دون ترجمة مدلولها...

وفي حوالي عام ١٨٠٠ استطاع جورج فدريدريخ جروتيفيند George Friedrich Grotefend أن يكتشف أسرر الكتابة المسمارية الأشورية في بلاد فارس القديمة، كما استطاع جين فرانسوا شامبليون Champollion Jean François

بعد ذلك بحوالى عشرين عاما أن يترجم اللغة الهيروغليفية فى مصر القديمة عن طريق دراسته لحجر رشيد Rosetta Stone.

هذا ويحتل تفسير النصوص أهمية كبيرة فى كثير من الدراسات الأدبية والفلسفية والدينية والسياسية وغيرها حيث تدرس الكلمات والمصطلحات فى بعض الأعمال دراسة عميقة للتعرف على المعنى الذى يقصده الكاتب.

وقد تكون دراسة عصر المؤلف أو بلده عنصراً أساسياً وضرورياً لفهم كتاباته، ذلك لأن ما يقصده الناس بمصطلحات أو تعبيرات معينة فى زمن معين قد يكون له معنى ومدلول آخر عن استخدام الناس فى الزمن المعاصر... وعلى سبيل المثال فقد كان الناس أيام الكاتب شوسر Chaucer يستخدمون فى كتاباتهم الأرقام ٢٠، ٥٠ للدلالة على «عدد كبير».. ونتيجة ذلك عندما تحدث شوسر عن ملكيته لعشرين كتاباً، فان الباحثين يفسرون لذلك لا بمعنى العدد المحدد وهو «عشرين» بل يفسرون ذلك على أن شوسر كانت له مكتبة بها كتب كثيرة... وربما نستخدم نحن الآن مصطلح «ألف صنف وصنف» لا للدلالة على عدد معين ولكن للتعبير عن عدد غير محدد من الأصناف..

إن تفسير معنى الوثيقة يمكن أن يكون شيئا فى غاية السهولة كما يمكن أن يكون شيئا بالغ التعقيد... يتطلب فى بعض الأحيان المعرفة الدقيقة بالتاريخ واللغات والسياسة والاقتصاد والاجتماع وعلم النفس وغيرها من الدراسات... وفهم المقصود بالوثيقة ذو أهمية بالغة إذا أراد الباحث أن يعتمد على المعلومات والبيانات الواردة بالوثيقة لحل المشكلة التى تواجهه.

دقة الوثائق وصدقها:

وإذا ما تحددت المعانى الموجودة بالوثيقة تحديدا واضحا، فإن الخطوة التالية فى تقييم الوثيقة داخليا هى تقدير دقة وصدق هذه المعلومات الواردة بالوثيقة.. ويجب على الباحث أن يتساءل عن مقدار كفاءة المؤلف ونزاهته وسمعته واهتمامه

بالموضوع؟ وهل كانت له وجهة نظر خاصة متميزة؟ وهل قام بملاحظاته بنفسه أم أنه نقل عن الآخرين؟ ومن المعروف أن اثنين ممن رأوا نفس الحدث قد يكون لهما تفسيرات مختلفة تبعاً لأسباب وتبريرات كثيرة.. وإذا ما حدث نزاع بين العمال وأصحاب العمل... فإن ممثلي أولئك وهؤلاء غالبا ما يختلفون لا على تفسير الأحداث فحسب بل على وصف وبيان الحقائق المتعلقة بالموضوع... والكتاب عن شخصية قائد مثل جمال عبد الناصر سيختلفون فيما بينهم في تفسير أعماله ودوافعه وانطباعاتهم عنه... وخلاصة هذا كله أن الباحث لا يستطيع أن يتقبل المعلومات الواردة حتى في الوثائق الأصيلة على علاتها وطبقاً لتفسير صاحبها... بل يجب على الباحث أن يستخدم كل وسيلة ممكنة للتأكد من مقدار صدق الكاتب والثقة فيما يكتبه... وعلى العموم ففي واقع الأمر، ليس هناك وثيقة تثبت دقتها المطلقة واكتمال معلوماتها عند فحصها الفحص العميق... ذلك لأن الأخطاء الانسانية تزحف في كل مكان. وغاية ما يمكن أن نقوله هو أن بعض الوثائق فقط تثبت صحته ودقتها واكتمالها أكثر من غيرها.

بعض المخاطر في استخدام الوثائق:

لقد تركز اهتمامنا السابق على المزالق التي تتصل بالوثيقة نفسها في أصالتها وصلاحيتها كدليل ودقتها.. وغير ذلك، وهناك مخاطر رئيسية في استخدام هذه الوثائق، أولها هو عدم كفاية المعلومات والبيانات فيها. وثانيها، الاختيارغير السليم للمعلومات من هذه الوثائق... أي أخذ حقائق مبتسرة وإظهار جزء من الدليل وإغفال الجزء الآخر...

أشكال الدراسة الوثائقية:

لما كانت جيمع المعلومات عن الماضي تأتينا من الوثائق والمسجلات فإن طريقة البحث الوثائقي هي الطريقة الوحيدة في الدراسات التاريخية... ولكن طريقة البحث الوثائقي تلعب دوراً هاماً كذلك بالنسبة للدراسة العلمية المتعمقة، وتتناول خطوط هذه الدراسة ميادين كثيرة مثل:

(أ) تاريخ الحياة Biography .

(ب) تاريخ المؤسسات والهيئات .

(جـ) المصادر والتأثيرات .

(د) التحرير.

(هـ) تاريخ الأفكار.

(و) الببليوجرافيا.

ويعنى البحث البيوجرافى تحديد وتقديم الحقائق الأساسية عن حياة وشخصية وانجازات شخص هام فى مجال البحث الدراسى... فعالم الأب سيتقصى حياة رجال ونساء الأدب، ودارس التربية سيتعرف على رجال التعليم.. والعالم يهتم بحياة العلماء الآخرين وهكذا.. وهؤلاء جميعا يجب أن يستخدموا طريقة البحث الوثائقى.. ذلك لأن الحقائق الضرورية لتاريخ حياة الشخص لا يمكن تجميعها بالتجربة أو المسح أو دراسة الحالة.. ويصدق تاريخ الأفراد على تاريخ المؤسسات والهيئات.

أما بالنسبة لدراسة المصادر والتأثيرات فهذه تتضمن محاولة تعلم كيفية تأثر أفكار الشخص (أو الجماعة) وكتاباته وإنجازاته الأخرى، بعوامل التعليم والأصدقاء المحيطين به والقراءة واحداث حياته اليومية والبيئة المحيطة به... وتتم هذه الدراسة باكتشاف الدليل الواضح عن هذه التأثيرات فى كتابات الشخص أو تصريحاته الشفوية أو سلوكه العام.. ففى الأدب مثلا نجد كاتبا معينا متأثرا بكاتب آخر، ونحن نذكر ان داروين قد تأثر فى نظرية «الصراع من أجل البقاء» بأفكار مالتوس Malthus عن السكان وهكذا..

أما بالنسبة لتحرير عمل أو أعمال مؤلف معين، لانتاج نص حديث يصلح للقراءة، أو نشر وثيقة نادرة ذات أهمية ودلالة فى مجال معين. هذه وغيرها من النشاطات الأكاديمية المشابهة تعتبر شكلا مفيدا من أشكال الدراسة الوثائقية.. وقد يعنى ذلك أحيانا مجرد إعادة طبع مؤلف عام... ولكن اختيار هذا المؤلف ليس بالأمر

السهل.. كما قد تكون الترجمة أحد أوجه نشاط عملية التحرير... إن دراسة تاريخ الأفكار يتطلب تتبع الآراء والموضوعات الفلسفية والعلمية من أصولها وأشكالها الأولى خلال مراحل تطورها أو تتبع التغييرات التى حدثت فى التفكير الشعبى واتجاهات الناس على مدى فترة معينة من الزمن... وفكرة عن نظرية التطور البيولوجى مثلاً يمكن تتبعها من أصلها القديم أيام الفلسفة اليونانية أو قبل ذلك حتى الوضع الحاضر وتأثير العلم الحديث.

وأخيراً فإن تجميع ببليوجرافيا موضوعية يتطلب البحث الوثائقى أيضا... ذلك لأن الببليوجرافيات تقدم للعلم والبحث خدمات أساسية ضرورية بما تقدمه للباحثين من قوائم بالأعمال والبحوث التى تمت فى مجال محدد...

وبالتالى تعمل الببليوجرافيات على اختصار الوقت الذى ينفقه الباحث فى تحديد المواد اللازمة لدراسته..

على كل حال... فاستخدامات البحث الوثائقى كثيرة ومتنوعة.. وطريقة البحث هذه مستخدمة أكثر من غيرها فى مجالات الفن والجيولوجيا والتاريخ واللغات والأدب والموسيقى والفسلفة والعلوم السياسية. وفى مجالات أخرى كالجيولوجيا والكيمياء والاقتصاد والتعليم والجغرافيا والرياضيات والفيــزياء وعلم النفس والاجتماع ـ فان استخدام طريقة البحث التاريخى يكون أقل من غيرها من الطرق.. ولكنها ما زالت طريقة مفيدة جدا فى هذه المجالات أيضا سواء بمفردها أو كطريقة مكملة لطرق البحث الأخرى.

الفرض في البحث الوثائقي:

ربما يذهب البعض إلى القول بأن البحث فى الوثائق والمسجلات هو بحث يهتم بالتنقيب عن الحقائق Fact Finding، وأن الفروض نادرة فى هذا المجال.. ونحن نؤكد مرة أخرى بأن أكبر نتائج البحث فائدة ودلالة تكون فى التعميمات والمبادئ المستمدة من البيانات والمعلومات الحقيقية... والبحث الوثائقى من هذه الناحية قد أدى إلى تعميمات ـ وفروض كثيرة...

والباحثون فى العلوم الاجتماعية والانسانية بصفة عامة، يدركون ويلاحظون الفروض أو التفسيرات للأحداث التاريخية خلال فترة معينة (خصوصا فيما يتعلق بالتعرف على كيفية وسبب وقوع هذه الأحداث)... فدراسة التاريخ العربى مثلا، خلال ربع القرن الأخير ربما أدت بنا إلى تفسيرات أو فروض تتعلق بارتباط الأحداث فى هذا الجزء من العالم ببداية انحسار الاستعمار البريطانى الفرنسى، وبزرع الدولة الصهيونية فى قلب الوطن العربى بتأييد القوتين المنتصرتين بعد الحرب العالمية الثانية (روسيا وأمريكا) واعتماد هؤلاء والصهاينة على تعميق الصراعات الداخلية فى الوطن العربى سواء على المستوى القطرى أو القومى... وربما أدى بنا البحث الوثائقى والدراسات التاريخية للأحداث إلى الوصول إلى تعميمات ونتائج تشير الطرق والبدائل التى يمكن أن يسلكها العرب.

ونحن نلاحظ أنه يمكن رد هذه الحالة (أو وضع الفروض) إلى التخلف الحلضارى (بأبعاده الثقافية والايديولوجية والاقتصادية والتكنولوجية والعسكرية وغيرها) أو تأكيد العامل الاقتصادى مثلا أو غير ذلك من التفسيرات والفروض.

ومن الواضح أن كل واحدة من هذه التفسيرات تمثل تعميمات موضوعة بحرص وعناية معتمدة على البيانات الحقيقية المستمدة من تحليل الوثائق...

ولقد أشرنا إلى هذه النماذج السابقة فقط ـ دون الدخول فى مناقشات نقدية ـ وذلك للدلالة على مكان الفرض فى البحث الوثائقى.. أى أن استخدام الأسلوب الوثائقى يتضمن أكثر من مجرد تجميع الحقائق...

خصائص الدليل: Qualities of Evidence

لقد أشرنا فيما سبق إلى نوع الدليل المقبول فى البحث.. والدليل ـ كما هو الحال فى المحاكم ـ يجب أن يكـون متعلقا Relevant بالموضوع وأن يكون محسوسا Material وأن يكون كافيا Competent.. وهذه هـى الاختبارات التى تطبقـها على جميع الوثائق والبيانات والمعلومات التى تحتويها هذه الوثائق...

فالدليل الذى تقدمه الوثيقة يعتبر متعلقا بالمشكلة إذا كان له وزن حقيقى بالنسبة لهذه المشكلة، وإذا لم يكن لهذا الدليل علاقة بالموضوع فلا يجب تقديمه كدليل مناسب... وقد تكون البيانات والمعلومات متعلقة بالمشكلة ولكن ليس لهذه المعلومات وزن حقيقي... وبمعنى آخر يمكن إهمالها والاستغناء عنها بسهولة.. هذه البيانات والمعلومات ليست مادية محسوسة، وبالتالى فليس هناك حاجة إلى اعتبارها دليلا مقبولا... وأخيراً فيتبقى جانب الكفاية والأهلية Competence وتعتبر الوثيقة دليلا كافياً إذا ثبتت أصالتها، وإذا كانت بياناتها ومعلوماتها دقيقة ومناسبة. فالوثيقة الأصلية هى دليل طيب للشهادة..

وإذا كنا قد أكدنا على استخدام الدليل الأولى باعتباره أساس البحث الوثائقى أو التاريخى... وباعتباره أقرب ما يمكن للحدث نفسه.. فقد يكون للدليل أو المصدر الثانوى نفس أهمية الدليل الأولى..

هذا ويستخدم الباحث الدليل الثانوى فى الأحوال التالية:

١ ـ كمعلومات خلفية عامة عن الحدث أو الشخص... الخ.

٢ ـ بعض أنواع المعلومات التى يحتاجها الباحث وتون غير متوفرة فى مكان آخر.

٣ ـ التأكد من أن العمل الذى يقوم الباحث بفحصه ودراسته لم يقم به شخص آخر.

٤ ـ الإفادة من أخطاء الآخرين الذين سبقوا الباحث.

٥ ـ يستعين به الباحث أيضا فى وضع تفسيره بالنسبة للفرض الخاص بمشكلة البحث وبالنسبة للنتائج التى يصل إليها...

ملخص البحث الوثائقي:

لعل المنهج الوثائقى أو التاريخى يعتبر أقدم مناهج البحث.. وهو كمنهج يتطلب تحديد مشكلة البحث وتجميع الحقائق والمعلومات المتعلقة بتلك المشكلة وتحديد

مصادر هذه الحقائق الأولية والثانوية، ثم تصنيف هذه الحقائق وتحليلها وإيجاد العلاقة فيما بينها ثم عرض النتائج وتفسيرها...

وما يهمنا فى دراستنا للمنهج الوثائقى أنه طريقة لإختبار الفرض، بتحديد وتحليل البيانات والمعلومات من الوثائق والمسجلات ذات الأشكال المتعددة... وهذه الأشكال تتراوح ما بين الآثار المكتوبة أو المطبوعة إلى التعليقات الشخصية المكتوبة والشفوية بالاضافة إلى الآثار والبقايا الاركيولوجية والجيولوجية..

وطريقة البحث الوثائقى مستخدمة فى مختلف المجالات العلمية. ولكنها مستخدمة بكثرة فى التاريخ واللغات والأدب والفلسفة وغيرها من المجالات المتعلقة...

ويجب على الباحث ـ بعد أن يحدد الوثيقة ـ أن يقيمها خارجيا وداخليا للتأكد من أصالتها، ومن علاقتها بموضوع الدراسة... ومن ناحية قبولها كدليل.

ويمكن أن يقال ـ بصفة عامة ـ أنه يجب استخدام المصادر الأولية وحدها (إذا توفرت هذه المصادر بالطبع). ومخاطر طريقة البحث التاريخى هى قلة البيانات والمعلومات بدرجة كبيرة فضلا عن عدم الاختيار الصحيح للمعلومات المتعلقة بالموضوع.

وقبل أن ينتهى الباحث إلى نتائج أخيرة فى دراسته، يجب عليه أن يكون مقتنعا ـ بما لا يقبل أى شك ـ باكتمال معلوماته الوثائقية، وأن يتوفر فيها شروط الدليل المقبول، وهو أن يكون متعلقا بالموضوع وأن يكون ماديا محسوسا، وأن يكون كافيا..

الفصل الخامس عشر

المنهج التجريبى فى البحث

يعتبر المنهج التجريبى أقرب مناهج البحوث لحل المشاكل بالطريقة العلمية. والتجريب سواء تم فى المعمل أو فى قاعة الدراسة أو فى أى مجال آخر... هو محاولة للتحكم فى جميع المتغيرات والعوامل الأساسية باستثناء متغير واحد.. حيث يقوم الباحث بتطويعه أو تغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره فى العملية.

وتجربة المعمل هى أقوى الطرق التقليدية، التى نستطيع بواسطتها اكتشاف وتطوير معارفنا عن التنبؤ، والتحكم فى الأحداث... وهى ناجحة فى العلوم الطبيعية من غير شك. وهناك بعض المحاولات الناجحة أيضا لاستخدامها فى العلوم الاجتماعية والانسانية.

وسنتناول فى هذا الفصل طبيعة التجارب العلمية وأنواعها، ثم نقوم ببيان عناصر التجربة وخطواتها، ثم نشير إلى قواعد تصميمات التجارب كما وضعها جون ستيوارت ميل ثم نناقش تجربة المعمل والتجارب مع الناس.. وأخيراً نناقش الصعوبات التى يجب أن يتجنبها الباحث....

أولاً ـ طبيعة التجارب العلمية وانواعها:

يستخدم كثير من الباحثين فى مجال العلوم الطبيعية اصطلاح التجربة Experiment كمرادف للمنهج العلمى أو الطريقة العلمية... كما أن العلوم

التجريبية فى نظر هؤلاء الباحثين هى العلوم الطبيعية... ولكـن مثل هذه الاستخدامات ـ على الرغم من الحماس الذى يدافع به عنها أصحابها ـ لا تعبر إلا عن التقدير والحكم الخاطئ الذى لا عمق فيه.... ذلك لأن التجربة لا تمثل جميع خطوات وجوانب المنهج العلمى المتعددة، على الرغم من أنها تعتبر شكلاً هاما من أشكال النشاط العلمى [1].

هذا ومن المتوقع أن تكشف التجربة عن العلاقات السببية، وبمعنى آخر... فالتجربة تتناول الديناميات والقوى والتفاعلات... ومن هنا فلا يتم إجراء التجارب وتصميمها ببساطة، لإعطاء صورة وصفية للوضع الموجود.... أو الحصول على سجل زمنى أو تاريخى للنمو أو التغير الطبيعى فالغرض من التجربة إذن، هو الكشف عن العلاقات السببية مهما اختلف تصميم التجربة وشكلها....

ويقول بيفردج «تتضمن التجربة أن يجعل الباحث حدثاً معيناً ـ يحدث ـ تحت ظروف معروفة، مع استبعاد جميع التأثيرات الخارجية على قدر الإمكان، وعلى أن يكون باستطاعة الباحث ملاحظة ذلك بدقة حتى يمكنه اكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة» [2].

كما يذهب «شابين» إلى أن التجريب Experimentation ما هو إلا «ملاحظة تحت ظروف محكومة» ويتحق التحكم فى نظر شابين عادة عن طريق اختيار بعض الحالات Cases أو عن طريق تطويع بعض العوامل [3].

فالتجربة إذن هى ملاحظة مقصودة تحت ظروف محكومة، ويقوم بها الباحث لاختبار الفرض والحصول على العلاقات السببية... كما أن أفضل الظروف التى يمكن أن تتم فيها التجربة هى التحكم فى جميع العوامل والمتغيرات باستثناء عامل واحد.

(١) Good, Carter V. and Scates, Douglas S. op. cit, p. 697.

(٢) Beveridge, W.I.B. The Art of Scientific Investigation, New York, W.W. Norton and Co, 1950,p.13.

(٣) Chapin, F.S. **Exerimental Desigen in Socioigical Research**, New York, Harper and Bros, 1947,p.1.

أما بالنسبة لأنواع التجارب العلمية فقد تقسم كما يلى:

١ ـ التجارب المعملية والتجارب مع الناس:

والأولى تتميز بالضبط والتحكم والتطويع من جانب الباحث، ومن ثم يمكن تكرارها فى أى وقت. أما فى التجارب مع الناس فيضع الباحث فرضه عن طريق تجميع المعلومات من الظواهر الطبيعية بدلاً من اصطناعها.

٢ ـ التجارب التى تستخدم فيها مجموعة واحدة من الأفراد أو أكثر:

وفى الحالة الأولى يتعرف الباحث على اتجاهات أفراد المجموعة ثم يدخل العامل التجريبى عليها ويتعرف على اتجاه افراد المجموعة نفسها بعد ذلك... والفرق بين القياسين ـ إذا وجد ـ يكون راجعاً للعامل التجريبى. أما إذا استخدم الباحث مجموعتين فتكون احداهما «تجريبية» والأخرى «ضابطة» حيث يفترض أن المجموعتين متساويتان من جميع الوجوه... ثم يدخل الباحث العامل التجريبى على المجموعة التجريبية فقط.... ويقيس بعد ذلك اتجاه المجموعتين والفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية ـ إذا وجد ـ يعود إلى العامل التجريبى.

٣ ـ التجارب التى تستغرق وقتا طويلا لإثبات الفرض:

(كأثر دراسة المرحلة المتوسطة على التعلم السياسى) والتجارب التى يمكن إثبات الفرض فيها فى زمن قصير (كتأثير بعض البرامج الاذاعية فى تغيير اتجاهات الأفراد)[1].

ثانياً ـ عناصر التجربة والمنهج التجريبي:

تجربة سانتشى على الحشرات

فى مطلع القرن العشرين كان عالم الحشرات فيلكس سانتشى Felix Santschi مشغولاً فى دراسة سلوك النمل العادى... وقد قادته بعض ملاحظاته إلى

(١) انظر فى هذا التقسيم: عبد الباسط محمد حسن. المرجع السابق: ص ٤٢٥ – ٤٢٨.

«فرض معين» هو أن النمل ربما يعتمد على ضوء الشمس فى تحديد اتجاهاته... وحتى يضع فرضه هذا تحت الاختبار... فقد صمم سانتشى خطة تجربة، حيث اختار قطعة عشب فى مكان لا يبعد كثيرا عن بيت النمل، ثم وضع على أحد جوانب هذه القطعة شيئاً معتماً يحجب ضوء الشمس ووضع على الجانبُ الآخر لهذه القطعة مرآة مائلة... وانتظر بهدوء حتى تظهر نملة بمفردها فى طريق عودتها إلى بيتها، ثم وضع الباحث الستر المعتم فى مكان يستطيع أن يحجب به أشعة الشمس المباشرة عن رؤيا النملة ثم حرك المرآة المائلة بحيث تنعكس أشعة الشمس بواسطتها على النملة من اتجاه بعيد عن الشمس نفسها... ومعنى ذلك بالنسبة للنملة أن الشمس التى كانت تشع من الغرب، أصبحت تشع من الشرق... وقد لاحظ الباحث أن النملة توقفت فجأة.. وبعد فترة قصيرة حولت مسيرتها إلى الاتجاه المعاكس... أى بعيداً عن بيتها. وقد علل فيلكس الباحث هذا التصرف على أن النملة كانت تستخدم الشمس كأداة لتحديد اتجاهها...

بعض عناصر التجربة:

إن طريقة سانتشى فى الملاحظة توضح فى شكل مبسط العناصر الأساسية للبحث التجريبى... أى اختبار الفرض عن طريق توفير ظروف صناعية يمكن التحكم فيها بالملاحظة... فبدلا من أن يصل الباحث إلى نتائجه عن طريق المنطق أو من ملاحظته للأشياء تحت الظروف الطبيعية Natural Conditions فقد اخترع سانتشى ظروفاً جديدة، على أن يختبر نظريته تحت هذه الظروف بسرعة ودقة.

هذا ويتضمن البحث التجريبى عادة، تركيب واستخدام آلات وأدوات ميكانيكية كما يستخدم الكيميائيون وعلماء الفيزياء المحدثون أجهزة معقدة فى أغراضهم التجريبية. ولكن الأجهزة والأدوات ليست بذاتها العنصر الضرورى فى هذا النوع من البحوث، وذلك لأن العامل الهام الحقيقى هو ذكاء الباحث وفطنته... فالباحث لابد أن يكون قادراً على ابتكار وتدبير الظروف التى يمكن أن يتحكم فيها فى كل مرحلة من مراحل التجربة.... ويجب أن يكون الباحث متيقظاً بدرجة كافية لمتابعة

تطورات التجربة، وفهم ما يحدث خلال إجرائها... وإذا لم يكن الباحث على دراية بذلك، فإن ملاحظاته ستكون غير موثوق فيها.

وهناك بعض التجارب التى يمكن إجراؤها دون استخدام أى أجهزة خاصة... وذلك مثل التجارب التى تتم لاختبار طرق جديدة للتدريس بالمدارس. ولكن يجب أن يكون واضحاً انه لا بد فى هذه الأحوال أيضا من توفير ضوابط Controls وظروف معينة فى أى تجربة دقيقة.

جاليليو رائد المنهج التجريبي:

كثيراً ما يلقب جاليليو بأنه أب الطريقة التجريبية.. وقد سبق لنا أن أشرنا فى الباب الأول إلى تجاربه على الأشياء ذات الأوزان المختلفة التى اسقطها من ارتفاع معين على الأرض... حيث يبدو أن المنطق يشير إلى أن الأشياء الثقيلة ستهبط إلى الأرض أسرع من الأشياء الخفيفة ولكن تجارب جاليليو (الملاحظة تحت ظروف يمكن التحكم فيها Controlled Conditions) أظهرت أن الأشياء التى تتكون من مادة واحدة تسقط على الأرض بمعدلات سرعة واحدة مهما اختلفت أحجام وأوزان هذه الأشياء.

الدراسات التجريبية علي أصل الحياة:

لقد ثبت أن الملاحظات التى تمت تحت الظروف الطبيعية ـ لم تكن حاسمة بالنسبة للكائنات الحية... فهل تنشأ هذه دائما كنسل وذرية للوالدين الأحياء أم أن هذه الكائنات تنتج أحيانا بواسطة التولد الذاتى Spontaneous Generation. لقد استدعت هذه المشكلة إجراء التجارب التى يمكن التحكم فيها وذلك للاجابة على هذا السؤال بصورة قطعية...

لقد تناول لويس باستير Louis Pasteur عام ١٨٦٠ هذه المشكلة مستخدماً كلا من الطريقة التجريبية وغيرها من الطرق... وفحص بعناية «الفرض» الذى يقول بأن الجراثيم Germs تعيش فى الهواء، وأنها تنقل بواسطة تيارات الهواء من مكان إلى

آخر.... وإذا كانت هذه الرواية صحيحة فمعنى ذلك أن هذه الجراثيم سوف تترسب فى السوائل المعقمة والمحفوظة فى الأوعية المفتوحة.

ولاختبار هذا الفرض. فقد قام باستير بتوجيه تيار من الهواء تحت ضغط قوى من خلال مرشحات قطنية ثم وجه هذ التيار بعد ذلك من خلال مرشحات اسبستوس (وذلك لتجنب أى مواد غريبة فى القطن) . وفى هاتين الحالتين ترسبت الجراثيم على المرشحات.. مما يؤكد بقوة وجود كائنات غير مرئية فى الهواء....

ثم قام باستير بعد ذلك باختبار عينات من الهواء قام بتجميعها من قطاعات مختلفة من فرنسا (من الشوارع، من الحقول، من المرتفعات الجبلية... ومن معمله نفسه)... وقد تبين له انه كلما كان الهواء صافيا وكلما كانت كمية الغبار الذى يحمله الهواء قليلة ـ كلما قلت الجراثيم الموجودة. وقد أظهر الدليل إذن أن هناك كائنات حية دقيقة فى الهواء محمولة بالغبار.

ولكن هل يمكن أن يثبت ذلك أن الهواء هو المصدر الوحيد للحيوانات أو الكائنات التى تتكاثر فى النقاعات والسوائل المعقمة؟ ولمتابعة هذا السؤال والوصول إلى نتيجة، قام باستير بابتكار تجربة أكثر إحكاما.

لقد قام بغلى السوائل حتى قضى على جميع آثار الحياة فيها.. وفى كل حالة من هذه الحالات فإن الكائنات التى تتكاثر كانت تعيد الظهور تدريجياً وذلك عندما تترك هذه السوائل فى الأوعية المفتوحة لعدة أيام...

وعندما كرر إجراء هذه العملية نفسها، ولكن بوضع السوائل فى دوارق Flasks بحيث تكون أعناق هذه الدوارق للأسفل لمنع الغبار من الترسب على سطح السوائل ـ فقد لوحظ عدم وجود وعدم تكاثر الجراثيم على السطح... ولم تظهر الكائنات إلا عندما كان يلتصق الغبار بالسوائل.

ومعنى ذلك أن باستير قد برهن على أن السوائل التى دخل إليها الغبار هى وحدها التى تحتوى على الكائنات التى تتكاثر... أما السوائل الأخرى من نفس النوع

والتى تم إجراء التجارب عليها بنفس الطريقة ـ باستثناء تعرضها للغبار ـ لم تحتوى على هذه الكائنات.... وعند ذلك فقد وضع باستير حدا لشبح التولد الذاتى...

وتعتبر تجارب باستير هذه مثالاً طيباً للتحليل العملى تحت ظروف محكومة Controlled Conditions. ولقد نجح باستير فى تخطيط تجاربه بعناية كافية لعزل وملاحظة كل عامل من العوامل التى يمكن أن تؤثر على النتائج، وكان هدفه كما قلنا هو تحديد السبب الحقيقى للظاهرة التى يقوم ببحثها.. وعند اكتشافه للأسباب، فإن الباحث يستطيع السيطرة على الأحداث أو التنبؤ الدقيق عنها...

ثالثاً ـ بعض قواعد تصميم التجارب:

قام جون ستيوارت ميل John Stuart Mill الفيلسوف الانجليزى الكبير بدراسة مشكلة الأسباب Causes التى يتناولها البحث التجريبى وتوصل «ميل» إلى خمس قواعد، يمكن أن تفيد كمرشد فى تصميم التجارب والبحث عن تلك الأسباب... ولكن ميل Mill حذر من أن هذه القواعد ليست جامدة، كما أنها لا تصلح فى جميع الحالات [1]...

وفيما يلى هذه الطرق والقواعد:

١ ـ طريقة الاتفاق: Method of Agreement

وتشير هذه الطريقة إلى أنه إذا كانت الظروف المؤدية إلى حدث معين، تتحد جميعا فى عامل واحد مشترك، فإن هذا العامل يحتمل أن يكون هو السبب. وبمعنى آخر يمكن أن نعبر عن هذه الفكرة بالطريقة السلبية، فنقول بأنه لا يمكن أن يكون شئ معين هو سبب ظاهرة معينة، إذا كانت هذه الظاهرة تحدث بدونه... وقد استخدم هذا المبدأ (طريقة الاتفاق) بنجاح فى دراسات عديدة....

ويمكن أن نناقش فيما يلى بعض تطبيقات هذا المبدأ... فمنذ سنوات عديدة هاجم مرض مجهول منطقة معينة فى أمريكا، وكانت ضحاياه الأولى من النساء،

(١) Mill, John Stuart. A System of Logic. New York, Harper and Row Publishes, 1873.

وقد قام الدراسون بالبحث عن سبب هذا المرض بتطبيق مبدأ ميل الأول وهو «طريقة الاتفاق» بأن بحثوا عن الشئ المشترك الذى تتحد فيه جميع هؤلاء النساء الضحايا... لقد كان هذا الشئ المشترك هو شراؤهن جميعا لنوع معين من «الفرو الرخيص» وهنا ارتاب الباحثون فى أن يكون هذا «الفرو الرخيص» هو السبب... وبفحصه فحصاً دقيقاً تبين أن هذا الفرو حامل للمرض Carrier Disease... ومن الواضح أن وجود جراثيم المرض على هذا الفرو هو السبب وليس الفرو نفسه، ولكن تطبيق طريقة ميل عن الاتفاق هى التى أرشدت الباحثين لهذا المفتاح الحيوى فى حل المشكلة.

ولسوء الحظ، فان العوامل المختلفة فى أى مجموعة من الظروف، ليست دائما واضحة وضوحا قاطعا كما هو الحال فى المثال السابق... فربما يكون موت عدد معين من الناس (يشكون جميعا من مرض فى معدتهم) بسبب المياه التى يشربونها من بئر واحدة. ولكن هذه المياه يمكن بعد الفحص أن تكون نقية خالية من الجراثيم، ومصدر المرض هو شئ آخر مختلف تماما.إن الصعوبة التى تواجه الباحث عند استخدامه لهذا المبدأ تقع فى تمييزه بين العوامل ذات الدلالة وذات العلاقة بالمشكلة، والعوامل التى ليس لها أى دلالة أو علاقة بالمشكلة... ومعنى ذلك أنه لابد لنا من أن نتحرى عن السبب الحقيقى وأن نفصله عن السبب الظاهر.

٢ ـ طريقة الاختلاف: Method of Difference

لقد أشار ميل Mill فى هذه الطريقة إلى أنه إذا كانت هناك مجموعتان أو أكثر من الظروف المتشابهة فى كل شئ ما عدا عامل واحد فقط وإذا حدثت نتيجة معينة عند وجود هذا العامل فقط ـ فإن هذا العامل موضع البحث يحتمل أن يكون سبب هذه النتيجة...

ويمكن التعبير عن ذلك بطريقة سلبية... فنقول بأنه لا يمكن أن يكون شئ معين هو سبب ظاهرة معينة، إذا كانت هذه الظاهرة لا تحدث فى وجوده. لنفترض أن هناك مجموعة من الفئران البيضاء التى تعيش على غذاء معين لا يحتوى على فيتامين جـ... وأن هناك مجموعة أخرى من الفئران البيضاء التى تعيش على نفس

الغذاء ولكن مضافاً إليه فيتامين جـ بوفرة.. ثم تبين أن المجموعة الثانية من الفئران قد نمت بطريقة أسرع وتبدو أكثر صحة من المجموعة الأولى، فإن النتيجة يمكن أن تشير إلى أن الفيتامين هو المسئول عن ذلك..

ولكن هذه النتيجة لا يمكن أن تكون قاطعة وحاسمة إلا إذا تأكدت فى حالات كثيرة جدا... وذلك لأنه فى الحالة التى أمامنا ربما يكون عامل الوراثة فى المجموعتين أو حالة معينة فى الوسط المحيط (غير الفيتامين) هى التى أدت إلى هذه النتيجة..

إن قاعدة المتغير الواحد التى وضعها ميل Mill كانت ذات أهمية لا بأس بها فى التجارب الأولى... ففى عام ١٦٦٢ استخدم روبرت بويل Robert Boyle ـ وهو عالم ايرلندى فى الفيزياء ـ هذه الطريقة للوصول إلى مبدأ بنى عليه قانون الغازات وهو: عندما تكون درجة الحرارة ثابتة فإن حجم الغاز المثالى يتناسب تناسباً عكسياً مع الضغط... وبمعنى آخر عندما يزيد الضغط فإن الحجم يقل. وعندما يقل الضغط فإن الحجم يزيد...

$$\frac{\text{ح}_1}{\text{ح}_2} = \frac{\text{ض}_2}{\text{ض}_1}$$ (فى قانون بويل فإن الضغط هو المتغير الواحد)

وبعد أقل من قرن من الزمان اكتشف العالم الفرنسى جاك شارل Charles Jacques A.C قاعدة مكملة للقاعة السابقة وتعرف بقانون شارل Charles' Law فقد لاحظ أنه عندما يكون الضغط ثابتاً، فإن حجم الغاز يتناسب تناسباً طردياً مع درجة الحرارة. أى أنه عند رفع درجة الحرارة فإن الحجم يزيد، وعند خفض درجة الحرارة فإن الحجم يقل.

$$\frac{\text{ح}_1}{\text{ح}_2} = \frac{\text{ر}_1}{\text{ر}_2}$$ (فى قانون شارل حيث تعتبر الحرارة (ر) هى المتغير الواحد).

وعلى الرغم من أن فكرة المتغير الواحد قد أثبتت نجاحها فى بعض مجالات العلوم الطبيعية... إلا أنها لم تحرز نفس النجاح فى العلوم السلوكية... فعلى الرغم من

بساطتها ومنطقيتها الظاهرة، إلا أنها لم تزودنا بطريقة مرضية لدراسة المشاكل المعقدة. ذلك لأنها افترضت علاقة صناعية ومحكمة بين الأسباب الفردية والنتائج... ومن النادر أن تكون الأحداث الانسانية نتيجة عوامل مفردة، وإنما تكون هذه الأحداث عادة نتيجة تفاعل متغيرات عديدة.... ومحاولة تحديد جميع هذه المتغيرات، حتى يمكن عزل واحد منها وملاحظته، قد ثبت أنه أمر مستحيل [١].

ومع ذلك فقد زودتنا تجارب فيشر[٢] R.A Fisher والتى أجراها فى المجالات الزراعية أول الأمر ـ بأساليب أكثر فعالية للقيام بالتجارب الواقعية فى مجال العلوم السلوكية. وكانت فكرته الخاصة هى تحقيق التساوى فى الظروف (قبل إجراء التجربة) وذلك بالاختيار العشوائى للأفراد وبالتعيين العشوائى لأساليب المعالجة....

وأفكاره كذلك بالنسبة لتحليل التباين أو الاختلاف وتحليل التغير الحادث فى نفس الوقت Variance and Covariance، كانت هذه الأفكار هى التى جعلت من الممكن دراسة التفاعلات المعقدة عن طريق تحليل المتغيرات المتعددة... والتى يمكن أن يلاحظ فيها تأثير أكثر من متغير مستقل واحد على أكثر من متغير آخر متعلق به أو متوقف عليه.

وعلى كل حال... فيمكننا أن نقول بأن الظروف المتشابهة بالنسبة لجميع العوامل، فيما عدا عامل أو متغير واحد... هذه الظروف نادرة من غير شك بالنسبة للعلوم السلوكية... وهذا ما استدعى من القائمين بالبحوث محاولة كفالة الضمانات المطلوبة حتى تؤدى هذه الطريقة إلى نتائج موثوق بها وإلى تصميم التجارب بنجاح.

٣ ـ الطريقة المشتركة: Joint Method

لعل معظم النتائج الموثوق بها فى البحوث التجريبية تتحقق فى الدراسات التى نستخدم فيها كلاً من طريقة الاتفاق وطريقة الاختلاف.

(١) Best, John W. Research in Education, p. 141 - 2.

(٢) Fisher, Ronald A. The Design of Experiments. New York, Hafiner Publishing Co.. 1960.

ومن هنا أطلق ميل Mill على هذه القاعدة الثالثة اسم الطريقة المشتركة... وبناء على هذا المبدأ، فإذا أمكن للباحث أن يستوفى شروط كل من طريقة الاتفاق وطريقة الاختلاف... فإن تحديد السبب يجب أن يكون نهائياً وقاطعا Conclusive.

واستخدام الطريقة المشتركة يعنى أننا يجب أن نطبق أولاً طريقة الاتفاق لاختبار الفرض (أى أن نحاول العثور على العامل الواحد المشترك فى جميع الحالات التى تحدث فيها الظاهرة). ثم نطبق طريقة الاختلاف (أى أن نقرر أن الظاهرة لا تحدث أبداً عند عدم وجود هذا العامل المعين)..... وإذا أدت كلا الطريقتين إلى نفس النتيجة فإن الباحث يكون واثقا إلى حد كبير أنه قد وجد السبب... وينبغى أن نشير فى هذا المقام إلى أن العالم باستير قد استخدم الطريقة المشتركة فى تجاربه على الأصول البكتويولوجية (Infusoria).

٤ ـ طريقة العوامل المتبقية: Method of Residues

لقد تبين لميل Mill أن هناك بعض مشاكل البحث التى لا يمكن حلها بالطرق الثلاث السابقة، ومن ثم فقد قدم طريقة العوامل المتبقية للعثور على الأسباب عن طريق عملية الاستبعاد Process of Elimination. وهذه الطريقة تعتمد على أنه: عندما تكون العوامل المحددة التى تسبب بعض أجزاء من الظاهرة معروفة، فإن الأجزاء المتبقية من الظاهرة لا بد وأن تكون ناتجة عن العامل، أو العوامل المتبقية. وهذه الطريقة إذن يمكن أن يطلق عليها اسم طريقة المرجع الأخير Last Resort.

٥ ـ طريقة التلازم فى التغيرات: Method of Concomitant Variations

إذا لم يكن بالإمكان استخدام الطرق التجريبية الأربع السابقة، فإن ميل Mill قدم للباحثين الطريقة الخامسة هذه التى تدعو فى الواقع إلى أنه إذا كان هناك شيئان متغيران أو يتبدلان معاً بصفة منتظمة، فإن هذه التغيرات التى تحدث فى واحد منهما تنتج عن التغيرات التى تحدث فى الآخر، أو أن الشيئين يتأثران فى ذات الوقت بسبب واحد مشترك.

ولكى يوضح ميل Mill فكرته أو مبدأه هذا، فقد أشار إلى تأثير جاذبية القمر على حركة المد والجزر التى تحدث على الأرض... ونظراً لأننا لا نستطيع أن نتناول القمر تجريبياً... وذلك بالتخلص منه - من على مسرح التجربة - لنعرف ماذا سيحدث فى حالة عدم وجوده، فإن طريقة الاتفاق وطريقة الفرق سوف لا تكونان ذاتى قيمة لنا فى هذه الحالة... ولكن استخدامنا لطريقة التغيرات الملازمة.. ستؤدى بنا إلى مقارنة التغيرات فى حركة المد والجزر مع التغيرات فى وضع أو مكان القمر بالنسبة للأرض. ونحن نلاحظ أن كل التغيرات التى تحدث فى مكان القمر يتبعها تغيرات مناظرة فى زمان ومكان حركة المد والجزر العالى والمنخفض فى جميع أنحاء العالم... حيث تحدث دائما حركة المد العالى على جانب الأرض الأقرب إلى القمر كما يحدث هذا المد العالى على جانب الأرض العكسى للجانب الأول تماما...

وبناء على هذه الملاحظات فنحن نصل إلى النتيجة التالية:

(أ) أن حركة المد والجزر تؤثر على حركة القمر أو؛

(ب) أن حركة القمر - أو تغير مكانه الذى يقوم فيه بعملية الجذب - هو الذى يؤدى إلى رفع المد، أو الاحتمال الثالث؛

(جـ) أن التغيرات فى مكان القمر وحركة المد والجزر تحدث بسبب عامل مشارك ينسحب على الاثنين.

ومن الواضح أن مناقشة هذه الاحتمالات ستؤدى بنا إلى الثقة فى أن التغيرات التى تحدث فى مكان القمر تؤدى فعلا إلى تغيرات فى حركة المد والجزر، وبالتالى فإن تأثير القمر هو الذى يتسبب فى ذلك بالدرجة الأولى [1].

---

(1) Mill, John Stuart. A System of Logic. Book III, (Chapter 8) New York, Harper and Bros., 1873, p. 232.

هل تكون هذه الدراسة «تجربة» فى واقع الأمر؟.. لا.. لأننا لانستطيع أن نتحكم فى هذه الظروف ولكننا نلاحظها فقط... وبالتالى فإن النتائج التى نصل إليها نستمدها كلية من مسح الحقائق المتعلقة بموضوعنا..

رابعاً ـ التجربة في المعمل والتجارب مع الناس:

(أ) التجربة في المعمل:

لقد اكتشف العلماء منذ زمن بعيد أن المعمل يزودهم بالجو المثالي للبحث التجريبي. ولا يعود ذلك إلى أن المعمل مكان معزول عن التأثيرات الخارجية فحسب، ولكن ذلك يعود أيضا إلى أن المعمل مكان مصمم ومجهز لهذا النوع من البحوث... ومع ذلك فينبغي أن نؤكد بأن وجود الأجهزة المعقدة الباهظة التكاليف لا يؤدي بالضرورة إلى بحث ناجح... ذلك لأن نجاح البحث يعتمد إلى حد كبير على الباحث العلمي. ونحن نذكر أن طلاب البحوث في إحدى كليات الفيزياء بالولايات المتحدة، قد استطاعوا باستخدام أجهزة غير معقدة أن يطلقوا الطاقة الذرية من عقالها... فالعقل الانساني هو العامل الأساسي لجميع أنواع البخوث التجريبية المرموقة.

ولا يعني ذلك أن أحداً ينكر أهمية تجهيز المعمل بأجهزة عالية الكفاءة، قد لا تتم التجارب بدونها... وعلى سبيل المثال فقد حاول بعض الباحثين اكتشاف طرق أفضل لتعليم الطلاب القراءة... فصمموا كاميرا للصور المتحركة، يمكنها أن تلتقط صوراً لشعاع من الضوء، مركز على عين المفحوص أثناء قيامه بالقراءة. وقد سجلت حركة عينيه نفسها على فيلم، حيث يمكن دراسة هذه الحركات ومقارنة الحركات المميزة للقراء الممتازين مع حركات عيون القراء الآخرين. ومن الواضح أن إجراء مثل هذه التجارب يصبح في غاية الصعوبة بدون هذه الأدوات... كما أن هناك علماء باحثين، قاموا بتجارب غاية في الدقة والكفاءة، مستعينين بأجهزة وأساليب بسيطة التركيب والتصميم..

(ب) التجارب مع الناس:

إن إخضاع الناس للتجارب المعملية أمر عسير... ولعله أمر غير مرغوب فيه أيضا، ومن ثم كان من اللازم تدبير أساليب غير معملية لخدمة أغراض التجريب مع الناس.

ومن أمثلة هذه التجارب التي أُجريت على جماهير غفيرة من الناس، تلك التجارب التي أُجريت لغرض التعرف على أثر مركبات الفلورين - في منع تسوس الأسنان - عند إضافتها لمياه الشرب. وقد أجريت التجربة على مجتمعين متساويين في الحجم تقريبا... وتم تزويدهما بنفس نوع مياه الشرب، ثم أضيف الفلورين إلى مياه الشرب الخاصة بأحد المجتمعين، ولم يضف الفلورين إلى مياه الشرب الخاصة بالمجتمع الآخر...

وقد قامْ الباحثون في هذه التجربة بحفظ سجلات دقيقة لمدة ست سنوات لبيان كمية التسوس في أسنان أطفال المدارس في كلا المجتمعين.. وإذا كان هناك نقص ملحوظ في كمية تسوس الأسنان بين أطفال المجتمع الذى استخدم الفلورين في مياه الشرب، ولم يكن هناك نقص في التسوس في المجتمع الآخر (بشرط عدم وجود عوامل أخرى تؤثر على التجربة)... فيمكن أن نستنتج بأن إضافة الفلورين قد ساعدت على حماية أسنان الأطفال...

وقد حاول العلماء إجراء التجارب على الحيوانات نظرا لصعوبة إجرائها على الناس... ومن أمثلة هذه المحاولات ما قام به أدوارد ثورنـدايك Thorndike من تجارب لاكتشاف كيفية «تعلم» الناس ووضع ما يمكن أن يسمى «قوانين التعلم Laws of Learning» بنا على ملاحظاته التي جمعها في تجاربه المعملية على الفئران [1].... كما قام بافلوف Pavlov في الاتحاد السوفيتي بدراسة فسيولوجية الهضم في الكلاب... وطبق النتائج التي انتهى إليها على الإنسان. ولعلنا نقترب الآن من مرحلة تقنين وضبط طرق التجريب على الجماعات المختلفة... والتي تمدنا بطريقة للعمل تجريبياً على الناس خارج المعمل... ذلك لأن نتائج التجارب التي تتناول حيوانات المختبر، يمكن ألا تكون صحيحة إذا طبقت على الناس... أما طرق الجماعات فهي تزودنا بوسائل دراسة الناس بطريقة مباشرة... وهناك أشكال ثلاثة لطرق التجريب على الجماعات وهي:

(١) Thorndike, Edward L. **The Fundamentals of Learning**, New York, Teachers College, Columia University, 1932.

١ ـ طريقة الجماعة الواحدة.

٢ ـ طريقة الجماعة الموازية أو الجماعة المتكافئة.

٣ ـ طريقة الجماعة المناوبة.

١ ـ طريقة الجماعة الواحدة: The One - Group Method.

وفى هذه التجربة التى تخص جماعة واحدة.. فإن الباحث يضيف عاملا واحداً معروفا ـ أو يطرح هذا العامل ـ من الجماعة ـ (وأحيانا من الفرد)، ثم يقوم بقياس التغيير الناتج إذا كان هناك تغيير.

وعلى سبيل المثال يمكن أن تُمتحن مجموعة من الطلاب امتحاناً مقنناً فى القراءة... وبعد وضع الدرجات الخاصة بهذا الامتحان، تعطى هذه المجموعات دروساً خاصة فى كيفية القراءة الصحيحة للمواد المختلفة وذلك خلال فترة خمسة أسابيع مثلا... ثم يطلب إلى هؤلاء الطلاب أنفسهم تقديم نفس الامتحان السابق مرة ثانية (أو امتحان مشابه).. ثم تقارَن علامات الطلاب فى هذا الامتحان الثانى مع علاماتهم فى الامتحان الأول... وإذا كان هناك تحسن فى القدرة القرائية لجميع أو معظم الطلاب... فيمكن أن نستنتج أن دروس تعليم القراءة قد كانت ذات قيمة وأنها على وجه التحديد تشكل العامل الأساسى المسئول عن التغيير فى المقدرة القرائية (وذلك على افتراض أنه ليس هناك أى تغيير هام قد حدث فى المادة القرائية أو فى طرق التعليم ذاتها من مصدر آخر خلال نفس الفترة).

وعلى الرغم من أهمية طريقة الجماعة الواحدة فى إجراء البحث التجريبى، إلا أن هذه الطريقة معرضة لأخطاء خطيرة، واذا رجعنا مثلا إلى التجربة السابق الإشارة إليها عن تحسين القراءة، فيجب أن نحرص غاية الحرص على ألا تكون هناك عوامل أخرى قد أثرت على نتيجة التجربة (مثل حماسة المعلم أو رغبته فى النتائج الطيبة أو الساعات الإضافية التى يتلقاها الطلاب فى التجربة أو المجهود غير العادى الذى قد

يبذله الطلاب... الخ).. ويجب على الباحث على كل حال ألا يخدع نفسه بأن طريقة التعليم هي وحدها السبب في التغيير.

إن الطريقة التجريبية الخاصة بالجماعة الواحدة يمكن أن تؤدي إلى نتائج مرضية للغاية إذ أمكن التحكم في جميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على التجربة... ولما كان ذلك أمراً قد يكون عسيراً في بعض الأحيان، لذا فقد فضل الباحثون كلا من طريقة الجماعة الموازية وطريقة الجماعة المناوبة... وذلك لضمان أكبر قدر من دقة الملاحظة.

٢ ـ طريقة الجماعة الموازية أو المتكافئة : Parallel or Equivalent Group

وتتم في هذه الطريقة دراسة جماعتين في نفس الوقت... وهاتان الجماعتان لابد وأن تكونا متشابهيتن مع بعضهما على قدر الإمكان أي جماعتين متوازيتين. ويجب أن تكون الجماعتان متشابهتين بالنسبة للصفات المختلفة مستوى الأعمار وتوزيع الجنسين فيهما ومستوى الذكاء والخلفية العائلية والخبرات السابقة بالنسبة للمواد أو الموضوعات التي تتناولها التجربة... الخ...

ثم يقوم الباحث بعد ذلك باستخدام العامل التجريبي على جماعة واحدة فقط من الجماعتين (وهذه تسمى الجماعة التجريبية Experimental Group) وهذا العامل التجريبي لا يستخدم بالنسبة للجماعة الأخرى (وهي الجماعة الضابطة Control Group) ثم تقارن المجموعتان للتعرف على أي تغيير واضح يكون قد حدث في الجماعة التجريبية.

والمشكلة الأساسية بالنسبة لهذه الطريقة هي أنه ليس هناك جماعتان من الناس متشابهتان أو متوازيان ومتكافئتان تماما. والفروق البسيطة والتي تبدو لا أهمية لها بين الأفراد في الجماعتين... يمكن أن يكون لها أثر تراكمي Cumulative Effect كما يمكن أن تؤدي إلى فروق هامة بين الجماعتين. وعلى ذلك فلا بد للباحث بعد محاولته تكوين مجموعيتن متشابهتين على قدر المستطاع أن يقارب الجماعتين في

مجموعهما (أى بحساب المتوسط average فى كل منهما).. وعلى كل حال فإن تأمين جماعتين متكافئتين ومتشابهتين لا يعتبر عملية معقدة فحسب، ولكن ذلك يعتبر صعوبة رئيسية فى هذه الطريقة كذلك... إذ لا بد من أن تتناول التجربة عددا كبيرا من الأفراد حتى تكون البيانات والنتائج موثوقا بها. وإذا كانت التجربة العملية تستلزم بالضرورة حوالى ستة أفراد مثلا للسيطرة على مختلف جوانب التجربة. فإن النتائج التى يحصل عليها البحث بهذه الجماعات الصغيرة لا تصلح أن تكون موضع ثقة ينطلق منها التعميم على المجتمع كله إلا إذا تكررت التجربة نفسها مرات عديدة مع جماعات مختلفة... فما قد يثبت تجريبيا بالنسبة لجماعة صغيرة من الناس قد لا ينسحب على السكان جميعا.

٣ ـ طريقة الجماعة المناوبة: The Rotation - Group Method

وتحاول هذه الطريقة تجنب كثير من المخاطر التى تتعرض لها كل من: طريقة الجماعة الواحدة وإجراءات الجماعة الموازية أوالمتكافئة... ويمكن استخدام جماعتين أو أكثر فى تجربة الجماعة المناوبة، على أن تكون الجماعات متكافئة على قدر المستطاع... ثم يطبق العالم التجريبى على كل جماعة واحدة بعد الأخرى... ونتيجة لذلك فإن كل واحدة من هذه الجماعات الداخلة فى البحث، ستصبح مناوبة كجماعة تجريبية وكجماعة ضابطة أثناء المراحل المختلفة للدراسة.

ويستطيع الباحث أن يقوم بتجاربه مع جماعات عديدة وليس مع جماعتين فقط باستخدامه لطريقة التناوب المنظم فى هذه الطريقة. كما أن هذه الجماعات لا تتطلب بالضرورة أن تكون متوازية متكافئة كما هو الحال فى طريقة الجماعة المتوازية... فضلا عن إمكانية استخدام طريقة الجماعة المناوبة على جماعة واحدة من الأفراد... وذلك بإدخال العامل التجريبى لعدد مختلف من الأفراد داخل الجماعة الكلية فى أوقات مختلفة... وهناك طرق عديدة لتحقيق ذلك... ويقوم بها الباحث بنجاح إذا ما حافظ على الظروف والشروط التى ينبغى توافرها فى التجربة الناجحة...

خامساً - الصعوبات التي يجب أن يتجنبها الباحث:

يكتنف المنهج التجريبى صعوبات عديدة، شأنها فى ذلك شأن طرق البحث الأخرى... وذلك بالنسبة لاختبار الفرض عن طريق التجريب ولعل أكثر هذه الأخطاء شيوعا، هو ميل الباحث الطبيعى للاعتماد على النتائج التى يحصل عليها فى تجربة واحدة.... وعلى كل حال فإذا كانت التجربة قد أجريت بطريقة سليمة فان النتائج التى يحصل عليها البحث ستكون هى نفسها النتائج التى يتم التوصل إليها عند إعادة التجربة، هذا ويوصى البعض بتكرار التجربة ولو مرة واحدة على الأقل، إذا أردنا أن نطمئن إلى النتائج التى توصلنا إليها وإن كان من المفضل تكرار التجربة مرات عديدة...

وهناك مصدر آخر للخطأ وهو عدم توفر الأدوات والأجهزة الدقيقة، ذلك لأن استخدام الأجهزة غير الدقيقة فى التجربة كثيرا ما يؤدى إلى بيانات ونتائج غير دقيقة، وبالتالى فشل التجربة والدراسة نهائيا.

هذا ويكتشف الباحث بعد وقت قصير من ممارسته للبحث، أهمية استخدام المواد النقية فى التجارب الكيميائية مثلا وضرورة القياسات والأوزان الدقيقة أيضا على أن يأخذ فى اعتباره عند تقويم النتائج فى النهاية أية تحفظات بسبب الأخطاء المحتملة...

أما بالنسبة للتجارب التى تتناول الناس، فهناك صعوبة من غير شك فى تحديد جميع المتغيرات أو العوامل التى تؤثر على نتائج التجربة. أن عزل جميع العوامل التى يمكن أن يكون لها صلة بالتغيرات التى تحدث خلال التجربة أو التحكم فيها، يعتبر أمراً مستحيلا....

فإذا كانت هناك تجربة تتصل بأحد الأفراد، وتتطلب هذه التجربة شهراً من الزمان... فإن هذا الشخص نفسه يكون قد تغير فى بعض الجوانب خلال هذه المدة، وبالتالى لم يعد هذا الشخص هو نفسه تماما عندما بدأت التجربة... وقد تكون التغيرات طفيفة ولكنها موجودة على كل حال.

هذا ومن العسير استبقاء الأفراد عمليا تحت المراقبة والإشراف خلال المدة التى تتطلبها التجربة... فاذا استلزمت التجربة مثلا استبقاء أحد الأشخاص متيقظا بصفة

مستمرة لمدة ثمان وأربعين ساعة للتعرف على التغيرات الفسيولوجية التى قد تحدث له... فهناك احتمال غفوة هذا الشخص ولو فترات قصيرة من شأنها أن تفشل التجربة ذاتها وتجعل نتائجها مشكوكا فيها...

وعلى كل حال، فيجب على الباحث أن يضع نصب عينيه ضرورة التحكم فى المتغيرات التى لها علاقة وثيقة بالتجربة التى يقوم بها... على أن يترك دون ضبط أو تحكم أو إشراف المتغيرات الأخرى (وهناك العديد منها) التى يبدو أنها ذات تأثير ضعيف على النتائج...

وهناك دائما خطأ التحيز Bias سواء فى القائم أو فى الأشخاص الذين هم موضع التجربة ذاتها... ذلك لأن هؤلاء الأشخاص سينتبهون إلى دورهم فى التجربة وبالتالى سيحاولون بذل جهد لنجاح التجربة... أى أن التجربة وهى صناعية بالضرورة - سوف لا تكون قريبة من الظروف الطبيعية ولا تنسحب عليها. وعلى سبيل المثال، فمن المعروف أنه عند محاولة اختبار دواء جديد... فإن الباحث يعطى لبعض الأفراد الذين يشتركون فى التجربة أقراصا من السكر أو حقنا وهمية.... ويعتقد بعدها هؤلاء الأفراد أنهم قد تحسنوا كثيرا... وقد يكون ذلك حقيقيا أيضا... ذلك لأن قوة الايحاء لدى الكثير من الناس عظيمة كذلك..

هذا ويعانى التجريب مع الأشخاص أيضا من آثار الممارسة غير الواعية unconscious Practice. ومن العسير اكتشاف هذه المخاطر إذ كثيراً ما يتعلم المفحوص مهارات خاصة (وهذه ما يطلق عليها فى البحث مصطلح أثر الممارسة) نتيجة تعرضه للعامل التجريبى مدة طويلة، وهذا فى حد ذاته قد يؤدى بالفحوص إلى إحراز علامات عالية بعد الممارسة للعامل التجريبى هذا. فالعامل التجريبى ذاته قد يكون له أثر فى تغيير سلوك المفحوص بناء على الممارسة ويجب على الباحث ملاحظة هذه الأخطار واتخاذ أسباب تلاشيها أو حسابها فى نتائجه...

وأخيراً فهناك مخاطر استخدام عدد قليل من المفحوصين فى التجربة التى تتناول جماعة معينة... وعلى كل حال فيجب مراعاة المبادئ العلمية الخاصة باختيار العينة الاختيار الصحيح.

وهناك واحدة من الفكاهات التى تتداول بالنسبة لاختبار عينة قليلة العدد... أن أحد طلاب البحث المبتدئين أراد أن يختبر أثر طعام معين على الفئران البيضاء، وعند نهاية دراسته لخص اكتشافاته ونتائجه كما يلى: لقد زاد وزن ثلث الفئران المفحوصة التى تناولت هذا الطعام، ومات ثلث هؤلاء الفئران أما الفأر الثالث فقد فر واختفى ولم يستطع الباحث أن يعثر عليه.

ملخص:

تعتبر الطريقة التجريبية فى البحث، واحدة من الطرق التى يتم فيها التحكم فى الظروف والعوامل اللازمة لاختبار الفرض. ويتطلب ذلك عادة معملاً أو أجهزة خاصة، وإن كان من الممكن إجراء تجارب دون الاستعانة بهذه الوسائل الصناعية.

لقد قام جون ستيوارت ميل بتحليل المبادئ الفلسفية الهامة التى يتطلبها الأسلوب التجريبى وحدد هذه المبادئ فى خمسة هى:

(١) طريقة الاتفاق.

(٢) طريقة الاختلاف.

(٣) الطريقة المشتركة.

(٤) طريقة العوامل المتبقية.

(٥) طريقة التغيرات المتلازمة.....

وهذه القواعد العامة التى وضعها ميل Mill انما تتناول الأساليب التجريبية فى تجريدها... وتستخدم هذه القواعد الآن كمرشدة للباحث فى تخطيطه للتجارب...

ولما كان من غير الممكن دائما دراسة الناس داخل المختبر... فقد وجدت طرق أخرى لملاحظة الناس تجريبيا فى جماعات خارج المختبر... وهذه هى طريقة الجماعة الواحدة وطريقة الجماعة الموازية وطريقة الجماعة المناوبة. وعلى الرغم من أن

التجارب يمكن أن تتم على أفراد معدودين، إلا أن الحاجة إلى عينة ممثلة للمجتمع ومناسبة الحجم.... تعتبر أمراً ضرورياً للوصول إلى نتائج صحيحة....

وإلى جانب المخاطر العادية «بالخطأ فى البحث» هناك مخاطر محددة تتعلق بالدراسات التجريبية... فكل تجربة لا بد من تكرارها مرات عديدة قبل قبول النتائج التى تشير إليها... كما يجب أن تكون الأجهزة والمواد المستخدمة فى التجربة فى حالة طيبة ودقيقة... كما يجب العناية الكاملة بالبحث عن جميع العوامل التى قد تؤثر على نتائج الدراسة وذلك بإخضاع هذه العوامل للتحكم والاشراف والرقابة المستمرة. وهناك مخاطر خطأ التحيز من جانب كل من الباحث والمفحوص نفسه وذلك عندما يتكون لدى المفحوص ما يسمى «بأثر الممارسة».

وعلى ذلك فيمكننا أن نقول بأنه إذا كانت التجربة هى أكثر طرق البحث قرباً إلى العلم، فإنها لا تخلو من المخاطر....

وفى النهاية ينبغى لنا أن نؤكد بأن ذكاء الباحث وإخلاصه فى عمله مع اتجاهاته الموضوعية وحرصه ودقته وصبره.... هذه الصفات النوعية لدى الباحث ـ وليست الآلات والتجهيزات المعقدة ـ هى التى تؤدى إلى نتائج ناجحة فى الدراسات التجريبية.

الفصل السادس عشر

منهـج المسـح

أولاً ـ نطاق منهج المسح وأهميته:

يعتبر المسح واحداً من المناهج الأساسية فى البحوث الوصفية، حيث يهتم بدراسة الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية وغيرها فى مجتمع معين... بقصد تجميع الحقائق واستخلاص النتائج اللازمة لحل مشاكل هذا المجتمع...

هذا وتعتمد الطريقة المسحية على تجميع البيانات والحقائق الجارية، عن موقف معين، وذلك من عدد كبير نسبيا من الحالات فى وقت معين ايضا... وهذه الطريقة لا تهتم بصفات الأفراد كأفراد.. ولكنها تهتم بالاحصائيات العامة التى تنتج عندما تستخلص البيانات من عدد من الحالات الفردية.. فهذه الطريقة بالضرورة هى دراسات مستعرضة Cross - Sectional.

وعند تحليل الظروف السياسية والاجتماعية والاقتصادية، فعلى الباحث أولاً أن يحصل على الحقائق حول الموقف ـ أو صورة عن الظروف السائدة. وهذه الحقائق والبيانات يتم تجميعها بمسح السكان جميعهم، أو يتم ذلك عادة بمسح عينة من المجتمع مختارة اختيارا دقيقا لتمثيل هذا المجتمع.

ويجب أن نشير إلى أن المسح ليس قاصراً على مجرد الوصول إلى الحقائق والحصول عليها Fact - Finding... ولكن المسح يمكن أن يؤدى إلى صياغة مبادئ هامة فى المعرفة... كما يمكن أن يؤدى إلى حل للمشاكل العلمية..

وعلى ذلك فالمسح طريقة ومنهج عام من مناهج البحث. ولا ينبغى أن يختلط المسح مع العمل الروتينى، الذى يتم فيه تجميع وتبويب الأرقام... ذلك لأن المسح يتضمن بالضرورة مشكلة واضحة محددة، وأهدافها ثابتة مقررة... كما يتطلب المسح التخطيط الماهر وتحليل وتفسير البيانات المجموعة بعناية بالغة بالإضافة إلى تقديم النتائج بمنطقية وحذق...

هذا ويساعد المسح كذلك فى اكتشاف علاقات معينة بين مختلف الظواهر، التى قد لا يستطيع الباحث الوصول إليها بدون مسح... ويمكن أن يعتبر المسح الذى قامت به جمعية السرطان الأمريكية لاكتشاف العلاقة بين التدخين وسرطان الرئة واحداً من الأمثلة التى يؤدى فيها المسح إلى اكتشاف هذه العلاقة.

ثانياً - بعض أنواع المسح:

هناك أنواع مختلفة من المسح [1]: كالمسح الاجتماعى والمسح التعليمى ومسح الرأى العام ومسح السوق Market Survey.. ويمكن أن نشير إلى هذه الأنواع بشئ من الايجاز ثم نتناول المسح الاجتماعى بالتفصيل على يد رواده الأوائل، واستخدامات المسح كمنهج يستعين به الباحث فى التعميم، وننهى هذا الفصل بدراسة المسح كمنهج لجعل السياسة علما.

١ - المسح الاجتماعى:

ومجالات هذا النوع من المسح كثيرة منها المسح الذى تم فى الثلاثينيات عن الحياة الاجتماعية والاقتصادية للزنوج فى أمريكا [2].. ومنها دراسة الفريد كينزى فى جامعة انديانا، عن السلوك الجنسى للذكور [3] والتى اعتمد فيها على المعلومات

(١) Best, John W., op. cit., pp. 120 - 126.

(٢) Myrdal, Gunner. An American Dilemma; The Negro Problem and Modern Democracy, New York, Harper and Row, Publishers, 1944.

(٣) Kinsey, Alfred C. et. al, **The Sexual Behaviour of the Human** ; Philadelpia, W.B. Sanunsers Co, 1980.

والبيانـات التى جمـعها من ١٢,٠٠٠ حالة... ودراستـه عن السلوك الجنسى للإناث [١]، والتى نشرها بعد ذلك بخمسة أعوام.

وعلى الرغم من أن هذه الدراسات قد أثارت كثيرا من الجدل إلا أنها قدمت للباحثين منهجاً علمياً لدراسة إحدى المشاكل الاجتماعية الهامة... وكان لها تأثير ملحوظ على المشرعين ورجال القانون والاخصائيين الاجتماعيين والمعلمين وغيرهم.

وهناك دراسات أخرى عن عادات المشاهدين الأطفال للتلفزيون وهذه الدراسة هى التى قام بها بول ويتى [٢] Paul Witty وقد قام هذا الباحث بنشر تقارير سنوية عن دراسته تلك، وذلك منذ عام ١٩٥٠. وقد أشار ويتى فى هذه التقارير إلى الفترة التى يقضيها التلميذ أمام شاشة التليفزيون والبرامج المفضلة لديه فى المرحلة الأولية والثانوية وكذلك بالنسبة لآباء التلاميذ ومعلميهم. كما بذل الباحث جهدا فى إيجاد علاقة بين مشاهدة التلفزيون والذكاء والعادات القرائية والتحصيل العلمى وغير ذلك من العوامل.

٢ ـ المسح التعليمى:

وهذه لها مجالات متعددة... منها القيام بهذه المسوح بغرض مقارنة التحصيل التعليمى فى مدارس أو نظم أو بلاد مختلفة... ومن بين الدراسات الشهيرة فى هذا المجال ذلك المسح الذى استغرق ست سنوات للتعرف على التحصيل العلمى المقارن للرياضيات فى اثنتى عشـرة دولة [٣]... حيـث استخـدم فـى هـذا المسـح الاجـابات القصيرة والاختبارات المتعددة الاختيار وذلك بالنسبة للذين بلغوا سن

(١) Kinsey, Alfred C. et. al, The Sexual Behaviour of the Human Female; Philadelpia, W.B. Sanunsers Co, 1953.

(٢) Witty, Paul "Children of the TV Era" Elmentary English, (May 1967), 528 - 35.

(٣) Husen, Torsten (ed) International Study of Achievement in Mathematics; New York, John Wiley Son Inc. 1967.

الثالثة عشرة وبالنسبة للطلاب فى السنة النهائية لدراستهم الثانوية. واشترك فى هذا المسح ١٣٢,٠٠٠ طالب، ١٣,٠٠٠ مدرس، ٥٠٠٠ مدرسة.

٣ ـ مسح الرأى العام:

يعتبر مسح الرأى العام طريقة للتعرف على آراء الناس بالنسبة للكثير من الموضوعات السياسية والاجتماعية المفتوحة للجدل والمناقشة.. وبدون المسح، فسيكون من العسير أن نتعرف إلا على وجهات نظر الأقليات المنظمة تنظميا كبيراً والتى تعبر عن آرائها بفاعلية عن طريق الكلمة أو الصورة المطبوعة أو المذاعة أو المرئية... وقد استخدمت طريقة المسح هذه لاستطلاع آراء الناخبين قبل التصويت النهائى والتعرف على نسبة المؤيدين أو المعارضين لبعض المشروعات أو القرارات السياسية التى تتخذها الادارة الحاكمة وغير ذلك.

ومن الأسماء الشهيرة فى مجالات المسح واستطلاع الرأى العام: جالوب وروبر وهاريس وكروزلى وغيرهم.. هذا ويقوم الباحثون بعد تجميع المعلومات بتحليلها وتقديم النتائج مصنفة حسب الأعمار أو الجنس أو المستوى التعليمى أو المهنة أو مستوى الدخل أو الاتجاهات السياسية أو مكان الاقامة...

وهناك مصادر للخطأ بالنسبة لتحليل الرأى العام.... فقد فشلت مجلة المستخلصات الأدبية Literary Digest عام ١٩٣٦ فى التنبؤ بالنتائج الانتخابية وذلك بناء على اختيارها لعينة متحيزة (من دفتر التليفونات وأصحاب السيارات).

وفى عام ١٩٤٨ كان التنبؤ خاطئا أيضا بالنسبة لانتصار ديوى على ترومان فى انتخاب الرئاسة.... وذلك لتحول مشاعر الجماهير قبل يوم الانتخاب... ولكن معاهد قياسات الرأى العام أصبحت تتنبأ منذ عام ١٩٦٠ بدقة نسبية معقولة بعد تحسين أساليبها واختيارها للعينة الممثلة للمجتمع واستخدامها للاجهزة الدقيقة.

٤ ـ مسح السوق:

ويعتبر هذا النوع من المسح تطبيقا تخصصياً لمسح الرأى العام... إذ أن مسح السوق

يتضمن محاولة قياس رد فعل الناس بالنسبة للمنتجات الاستهلاكية أو تقييم تأثير الاعلان على العادات الشرائية وزيادة ترويج البضاعة...

وهذا النوع من التحليل له آثاره الهامة لمصممى الاعلانات ورجال الصناعة والموزعين وغيرهم. وباستخدام الاستبيانات والمقابلات [1] يمكن تجميع آراء عينة ممثلة فى المجتمع وتحليل هذه الآراء... وبناء على هذه الآراء يقوم الموزع والمعلن بتقديم السلعة بطريقة أكثر جاذبية للمستهلك. وكذلك يفيد هذا المسح فى التنبؤ ـ بدرجة عالية من الدقة ـ بامكانية التسويق الناجح. ومن المعروف أن رجال الصناعة والتجارة فى السوق التنافسى الحديث يترددون فى المخاطرة بملايين الدولارات اللازمة لانتاج سلعة جديدة أو طراز جديد دون وجود بعض الدليل عن تقبل الجمهور له.

ثالثاً ـ بدايات المسح الاجتماعى:

لم تثبت طريقة المسح فائدتها بالنسبة للاصلاحات الاجتماعية والاقتصادية إلا فى أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر. فقد كان القرن الثامن عشر كما هو معروف، فترة تميزت بالثورات الاجتماعية، نتيجة للتطورات والتغيرات التى أحدثتها الثورة الصناعية... وظهر المصلحون على الصعيد الوطنى لتصحيح المظالم الاقتصادية واستعادة التوازن الاجتماعى والاستعانة بالمسح فى تحقيق اهدافهم.

وربما يعتبر جون هوارد John Howard واحداً من هؤلاء المصلحين الأوائل فى انجلترا، الذين اهتموا بنوع خاص من الاصلاح... وهو إصلاح السجون... وبذل جهده ووقته من أجل تغيير أوضاع السجون فى انجلترا. لقد قام هوارد بمسح دقيق لأحوال السجون فى انجلترا فى عام ١٧٧٣/ ١٧٧٤ وقدم تقريره إلى إحدى لجان مجلس العموم البريطانى، حيث أثر بشدة على أعضاء اللجان الذين تعودوا سماع الشهادات العاطفية ـ من قبل هوارد ـ دون أن يكون هناك دليل يؤيد هذه

(١) هناك بحوث الدوافع Motivation Research التى تستخدم المقابلات العميقة حتى يقوم علماء النفس بتحليل الدوافع غيرالواعية للمستهلكين انظر:

Packard, Vance. **The Hidden Persuaders**, New York David McKay Co, 1957.

الانفعالات والمطالب. لقد تقبلت اللجنة معلومات هوارد بكثير من الاحترام والثقة... وصدر قانون يقضى بالعفو عن المسجونين الذين ثبتت براءتهم دون أن يدفعوا أى رسوم نظير نيلهم حريتهم. كما صدر قانون آخر بالتفتيش المستمر على السجون للتأكد من نظافتها وكفالة الرعاية الطبية فيها...

وعلى الرغم من أن المسح الذى قام به هوارد لم يحل بذاته مشكلة حقيقية، ولكن المسح قدم الحقائق بطريقة مقنعة ودقيقة. وكان المسح هو الأساس الذى بنى عليه مجلس العموم البريطانى عمله التصحيحى السليم.

وقد اتجه هوارد بعد ذلك فى بحوثه إلى أوروبا، واستطاع أن يقوم بمسح مقارن.. أى مقارنة أوضاع السجون فى أوروبا بالوضع فى انجلترا.. ولكن هوارد مات وهو يقوم بدراسة أحوال السجون فى الاتحاد السوفيتى عام ١٧٩٠ .

وما يهمنا من هذا العرض هو أن هوارد قد أثبت فى المسح الذى قام به قيمة الملاحظات الميدانية المباشرة، وقيمة الجداول الخاصة Specific Schedules (أو الخطوط الأولية التى يعدها كمرشد له فى الملاحظة) كما أثبت هوارد أهمية التحليل المقارن للظروف فى مختلف الأماكن...

أما فى فرنسا فيمكن أن نشير إلى المصلح المعروف فريدريك ليبلاى: Frederic Leplay الذى كان يعمل مهندسا للمناجم وأستاذا للتعدين وسياسيا. وقد كان له علاوة على ذلك اهتمام كبير بدراسة الأحوال الاجتماعية والاقتصادية للعمال..

وقد انفق ليبلاى حوالى ربع قرن من حياته فى التعرف على حياة الطبقات الفقيرة وملاحظة طرائق حياتهم.. وكان نشاطه ذاك فى معظم بلاد أوروبا وبعض بلاد آسيا، ولو أنه كرس الحقبة الأخيرة من حياته فى دراسة الأحوال الاجتماعية والاقتصادية فى فرنسا ذاتها.

وكان ليبلاى يأمل أن تكشف دراسته العناصر الأساسية والضرورية التى توفر للأسرة وللمجتمع حياة الرفاهية السليمة... وحتى يحقق هذا الأمل فقد عاش مع -

ودرس بعناية ـ حوالى ثلاثمائة أسرة من أسر الطبقات العاملة فى فرنسا.. وكانت طريقته المفضلة أن يعيش مع كل اسرة وقتا معينا وأن يعوض الأسرة ماديا نظير هذه الإقامة... وكان يدرس مصادر دخل الأسرة بصفة خاصة وكيفية تناولهم لأمورهم المادية والمعيشية.

ويجب أن نشير إلى أن ليبلاى، كان رائداً فى هذا العمل، فلم يجد أمامه طريقة أو خطة علمية يمكن اتباعها فى دراساته لأن أحدا لم يسبقه إلى هذا العمل. واخترع هو الطرق التى يتبعها.

هذا وقد قام ليبلاى بنشر تقريره الأول عن ملاحظاته ودراساته عام ١٨٥٥ تحت عنوان «العمال الأوربيون» Les Ouvriers Europeans.

وقد قام ليبلاى فى العام التالى بتأسيس «الهيئة الدولية لدراسة الاقتصاد الاجتماعى» وشجع الآخرين بذلك على الاسهام فى البحوث والدراسات فى هذا المجال...

ونحن نلاحظ أن قيام ليبلاى بادخال أسلوب الملاحظة المباشرة والتفصيلية لبعض الأسر الممثلة لقطاع معين ـ يعتبر إسهاماً مبتكراً وجديدا فى دراسة المشاكل الاجتماعية. كما وضع أسس استخدام الخطة العامة Outline المفصلة واستخدام المقابلات Interviews والاستبيانات Questionnaires ومراجعة سجلات الحسابات وغيرها من السجلات لتحقيق بياناته.. كما استخدم ليبلاى كذلك «دراسة الحالة» والوصف الموضوعى للتاريخ وأوضاع الأفراد والجماعات...

وبالرغم من أن دراسات ليبلاى لم تقم بحل أى مشكلة من المشاكل الاجتماعية، إلا أن هذه الدراسات قد وفرت معلومات هامة عن جوانب مختارة لحياة الأسرة... ويظن ليبلاى أنه قد اكتشف علاقة قوية بين الرفاهية الاقتصادية للأسرة ونجاحها العاطفى والاجتماعى.. وما زال الباحثون المحدثون يستخدمون الأساليب والطرق التى بدأ بها ليبلاى وذلك بالنسبة للحصول على المعلومات أو بالنسبة لصياغة الفروض...وإن كان بعض اتباعه قد قام بتعديل طريقته ومن بينهم دوترفيل

وديمولان وروزيه... وذلك بتوسيع الاطار الذى يشمله البحث.. أى أن البحث يتناول الأسرة والمجتمع الكبيـر وتركيبه وخصائصه والعوامل المؤثرة فيه. كما أن هؤلاء المحدثين لم يروا ميزانية الأسرة الشئ الوحيد الذى تدور حوله البحوث... فهناك الروابط بين الزوجين وشعور الأطفال نحو آبائهم والاهتمام بتربية الأطفال وتوجيههم... الخ[1].

وأخيراً فيمكن أن نشير إلى تشارل بوث Charles Booth أحد المصلحين البارزين الذين جاءوا بعد ليبلاى... ذلك لأن بوث أوجد أسلوبا جديدا فى البحث هو «الدراسة الشاملة لحياة المجتمع» وذلك فى دراسته لما تعانيه الطبقات الفقيرة من بؤس وحرمان فى الجانب الشرقى من لندن.

وقد استعان بوث بعدد من المعاونين المدربين.. واستأجر حجرة فى الحى الذى يقوم بدراسته وذلك لملاحظة النشاطات المختلفة لسكانه فى جميع ساعـات النهار والليل.. وكان يعمل معهم ويلبس مثلهـم أيضا. يسعـى وراء المعلومـات عن طريق المقابلة المطولة Long Interview (تمكث أحيانا ١٨ إلى ٢٠ ساعة) وإعداد السجلات المكتوبة... واستطاع بذلك أن يعد مجموعة مدهشة من البيانات والاحصاءات المبوبة، التى أظهر بها « العلاقة الرقمية بين الفقر والبؤس والحرمان وبين دخل وراحة الطبقات العمالية».

ويمكن أن نشير إلى الخطوط الرئيسية للطريقة التى اتبعها بوث كما يلى:

١ ــ تجميع البيانات الكمية عن الموضوع المطروح للدراسة.

٢ ــ وصف الظواهر والأشياء التى يلاحظها كما هى، لا كما ينبغى أن تكون، ودون التعرض للأسباب.

٣ ــ التركيز على الأحوال الجارية دون الرجوع للماضى.

(١) عبـد الباسـط محمـد حسـن، أصول البحـث الاجتمـاعى. القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٧١، ص ٣٤٤.

٤ ـ الاهتمام بالوصف والمسح الشامل، دون إهمال دراسة الحالة بالنسبة للأفراد والجماعات.

٥ ـ الإفادة من الاحصاءات الرسمية والأهلية فضلا عن السجلات الموجودة لدى الأفراد والجماعات موضع الدراسة.

٦ ـ الاعتماد على الملاحظة المباشرة وعلى إجراء المقابلة الشخصية، باعتبارهما من أساليب جمع البيانات.

٧ ـ تشغيل عدد من المعاونين المدربين وذلك حتى يقارن بين ما يسجله كل منهم من بيانات متعلقة ببعضها.

٨ ـ التحقق من البيانات والمعلومات المجمعة بالرجوع إلى الاتحادات التجارية بالهيئات الصناعية.

٩ ـ الاستعانة باللوحات والرسوم والجداول والصور الممثلة لحياة الناس حتى تتحدث الحقائق بنفسها... وتبدو النتائج واضحة (١).

وقد جاء بعد بوث كثيرون منهم راونترى B.S. Rowentree الذى قارن أوضاع العمال فى المدن الصغيرة بأوضاعهم فى المدن الكبيرة... واستخدم طريقة المعاينة العشوائية Random Sampling. ثم جاء القرن العشرون واستخدمت طريقة المسح بشكل كبير مع إجراء تعديلات عليها تتلاءم مع الظروف المختلفة.. ولزيادة إمكانيات الدقة والثقة فى البيانات المجمعة. كما استخدمت طريقة المسح فى التعليم وفى بحوث التسويق وفى قياسات الرأى العام وفى دراسات جمهور المستمعين والمشاهدين لبرامج الإذاعة المسموعة أو المرئية.

وسنتناول فى فصول قادمة أساليب تجميع البيانات كالملاحظة، والاستبيان والمقابلة وتحليل المضمون وغيرها من الوسائل بشئ من التفصيل.

(١) Young, Y. Scientific Social Surveys and Research. New York, Prentice Hall, 1949, pp. 9 - 17.

وأخيراً فينبغى أن نشير إلى أهمية المسح لا باعتباره منهجا للحصول على الحقائق والمعلومات فحسب، بل منهجا يستعين به الباحث للتعميم كذلك، فالباحث يحصل على فوائد جمة من وراء المسح الذى يتضمن الحصول على الحقائقFact - Finding Survey ذلك لأن هذا النوع من المسح يصف بدقة موقفا معينا.. ويثير الانتباه للظروف والاحتياجات التى قد لا تتم ملاحظتها بغير هذه الطريقة.

ولكن المسح الذى يعتبر أكثر أهمية بالنسبة للباحثين هو المسح الذى يحدد علاقة السبب والأثر بين ظاهرتين Cause and Effect between two Phenomena أو المسح الذى يؤدى إلى مبادئ عامة صحيحة، تصلح كأساس للعمل فى المستقبل.

فالمسح إذن، لا ينبغى أن ينظر إليه على أنه مجرد أداة للحصول على الحقائق. ذلك لأن المسح يمكن، بل غالبا ما يؤدى إلى فروض هامة أو نتائج تحل المشاكل الجارية الخطيرة.

والمسح كذلك مفيد فى تقديم المعلومات للدراسات المقارنة وفى تحديد الاتجاهات.. فالمسح الذى تم إجراؤه من عشر أو عشرين سنة مثلا يمكن تكراره اليوم.. وسنتعلم شيئا جديدا عن التغيرات التى حدثت فى خلال هذه الفترة. إذا ما أمكن التعرف على معدل سرعة هذه التغيرات واتجاهها المحدد، أمكن فى ذات الوقت التنبؤ بالتغيرات التى يمكن أن تحدث فى المستقبل.

فإدارة الاحصاء مثلا تتنبأ بالزيادة السكانية فى المستقبل فى مختلف المناطق والأحياء بمقارنة أرقام المسح الماضية والحاضرة. وعلى ذلك فيمكننا أن نتعرف على كثير من الحركات والتغيرات أثناء حدوثها. وهذا يتضمن من غير شك استخدام منهج البحث الوثائقى مع منهج المسح... ذلك لأن دراسة الماضى تصبح وثائق... وهذه تتضمن علامات تستخدم فى التعرف على الاختلافات بين الماضى والحاضر.

وسيتبين للباحث بعد هذا كله، أن أى تصنيف لطرق البحث، ومناهجه هو تصنيف اصطناعى وتعسفى.. ذلك لأن الباحث لا يتردد فى استخدام أكثر من منهج

واحد فى نفس الوقت.. فهدف البحث على كل حال هو اكتشاف الحقيقة بأفضل الوسائل الممكنة.

وأخيراً فيمكن أن نؤكد على أن تجميع المعلومات باستخدام أسلوب الاستبيان أو المقابلة مثلا... هو عملية أقل صعوبة من تفسير وتلخيص معنى ومدلول هذه المعلومات. وتشير هذه الحقيقة إلى الضعف الأساسى لطريقة المسح كمنهج للبحث.. فعلى الرغم من أن المسح ـ عندما يتم القيام به على الوجه الصحيح ـ يمدنا بمصادر كافية لتعلم التفاصيل والتعرف عليها ـ وذلك بالنسبة للمواقف أو المشاكل الجذرية أو الحالية ـ فإن على الباحث مهمة استخلاص التعميمات والمبادئ بناء على هذه الحقائق والمعلومات المجمعة. ذلك لأن الحقائق بذاتها، لا تحل المشاكل... ولكن ما يساعد على حل هذه المشاكل هو النتائج التى يستخلصها الباحثون من هذه الحقائق بناء على تفكيرهم السليم والعميق.

رابعاً ـ المسح كمنهج لجعل السياسة علما[1]:

Survey as a method of making Politics a Science

لقد جاء الاعتماد على المسح فى العلوم السياسية كمنهج أساسى من مناهج البحث العلمى، متفقاً مع الاتجاه السلوكى Behavioral emphasis والرغبة المتزايدة فى جعل دراسة السياسة أقرب إلى العلم منها إلى الفلسفة.

لقد جمع علم السياسة بالوسائل التقليدية الوثائقية وبالبداهة وغيرها... كميات هائلة من المعلومات عن المؤسسات والممارسات السياسية وكان لها أهميتها القانونية والفلسفية لرجال الدولة.

ومع تأثر الدارسين بالفلاسفة السياسيين الكبار مثل أرسطو وأفلاطون وهوبز ولوك وميكيافيلى وروسو وغيرهم ـ فقد أنتجوا مقالات كثيرة عن موضوعات فلسفية

(1) McClosky, Herbert. Political Inquiry; the Nature and Uses of Survey Research. Berkeley, Macmillan Co., 1969, pp. 8 - 10.

وتأملية مثل طبيعة الالتزام السياسى، التوازن الأمثل بين النظام والحرية السياسية، المتطلبات الأخلاقية للديمقراطية، وعلاقة الدولة بالطبيعة الانسانية...

هذا ويهدف العلم إلى صنع تركيب متماسك للمعرفة حيث يرتبط فيه كل موضوع تجريبى ببقية الموضوعات الأخرى بطريقة منتظمة ثابتة... وحيث يستطيع الباحث ـ من حيث المبدأ ـ أن يوضح وأن يشرح جميع الحقائق الواردة.

فالعلم يقترب من الظواهر ليس باعتبارها أحداثا حدثت بالفطرة، ولكن باعتبارها حالات يستطيع الباحث ـ من حيث المبدأ ـ أن يقيم وأن يرسم أوجه اختلافها أو انتظامها.. وحتى يتحقق من ذلك، فعليه أن يتبع طرقا صارمة للتحقق من «الحقائق» واختبار صحة شرحها وتفسيرها... فالعلم إذن يجب أن يطور الأساليب اللازمة لاكتشاف وتصحيح الأخطاء التى تحدث فى عملية القياس وأن يكون مستعدا لأن ينحى جانباً تلك النظرات والتفسيرات التى لا تتفق مع الدليل مهما كانت هذه النظرات عزيزة أو محببة.

والباحث يستطيع أن يتقدم خطوة بعد خطوة من المعلوم إلى غير المعلوم على أن يربط وأن يصل كل نتيجة يصل إليها بجسد المعارف الموجودة.... ويحرز التقدم العلمى ـ بهذه الطريقة ـ نجاحات سريعة لأن المعارف الجديدة تنمو ـ بطريقة متضاعفة exponential كلما اتسعت دائرة المعارف الموجودة بصفة مستمرة. وهذه القدرة التضاعفية للمعلومات تعتبر أحد المظاهر الملحوظة فى العلوم الطبيعية، وهى تقع فى موطن القلب من الانفجار الصناعى العلمى الحديث... كما أن التخلف النسبى للعلوم الانسانية والاجتماعية يرجع ـ جزئيا ـ إلى بطء هذه العلوم فى تبنى الطرق المنهجية التراكمية للبحث العلمى..

هذا وتهدف الدراسة العلمية للسياسة ـ كما يراها السلوكيون ـ إلى كشف وملاحظة وشرح بعض الاختلافات والانتظامات regularities فى الظواهر السياسية. وحتى يصل الباحث إلى ذلك فيجب أن يتخذ أسباب الموضوعية والدقة على قدر

المستطاع... وأن يضع الفروض بوضوح وأن يستخدم بياناته بطريقة تختبر هذه الفروض مع استخدام الاصطلاحات واللغة الدقيقة المحددة للأفكار والمفاهيم..

والباحثون الذين يعتمدون فى عملهم على الدراسات التى تمت بالطرق العلمية يعرفون منها الصادق والموثوق فيه، وبالتالى فسوف لا تقودهم المعلومات الكاذبة فى متاهات ودروب خادعة وإلى استنتاجات غير مؤكدة قام بها أسلافهم. وعلى ذلك فإن العلماء السلوكيين يؤدون ويركزون على الطرق والمناهج المستخدمة للتحقق من الفروض. ومن الايضاحات التى يضعها الباحث... وبمقاييس ومعايير العلماء السلوكيين لم يعد كافياً للباحث أن يضع نظرية أو شرحا تغلب عليه الاستمالة Persuasion أو الكياسة أو الجمال أو التألق ذلك لأن هذه النظرية أو ذلك الشرح يجب أن يكون صحيحا valid بناء على الدليل evidence وبناء على اجتيازه للاختبارات الاحصائية النافذة.

ومعنى ذلك كله أن العالم السلوكى Behavioral Scientist يتخذ كل ما يستطيع من أسباب لإقامة الحواجز بينه وبين تحيزاته الشخصية واعتقاداته الذاتية.. ولا يدافع عن رسالته ـ كما يفعل الباحثون بالبداهة ـ بالمقالات الاستمالية.

والعالم السلوكى كذلك يقوم ببحثه بطريقة مقصودة واعية تكشف تركيب وتصميم البحث ولا تخفيه... وتكشف طبيعة الإجراءات المتبعة ودرجة القوة والانتظام فى النتائج التى يصل إليها.. فهدفه النهائى هو الوصول إلى نظرية نسقية Systematic Theory كافية لشرح الظواهر السياسية وعلى أكبر مدى ممكن من الاتساع والتنوع (١).

---

(١) - Dahl, R.A. "The Behavioral Approach in Political Science", **American Political Science Review**, Vol. 55, Dec. 1961., pp. 763 - 772.

- Alpent, Harry, "Public Opinion Research as Science". **Public Opinion Quarterly**, vol. 20, Fall, 1956, pp. 493 - 500.

وعلى الرغم مما نتوقعه من نتائج طيبة، بناء على انتهاج المسلك السلوكى الذى يعتمد على الأساليب العلمية فى البحث إلا أننا لا ينبغى أن نغفل فى كتاب عن «أصول البحث ومناهجه» ما يراه الفريق الآخر من الفلاسفة والعلماء السياسيين ووجهة نظرهم بالنسبة للدراسات السلوكية السياسية... فعلى سبيل المثال يقول هانزج مورجانتاو فى مقدمة كتابه «السياسة بين الأمم» الطبعة الرابعة ما يلى:

«لقد تعلمت من الخبرة التاريخية والشخصية أن الجدل الأكاديمى Academic Polemics لا يعمل عادة على تقدم الحقيقة ولكنه يترك الأشياء كما وجدها. إن الشئ الحاسم بالنسبة لنجاح أو فشل أى نظرية، يعتمد على مقدار إسهامها فى معارفنا وفهمنا للظواهر الجديدة بفهمنا ومعرفتنا... يجب أن نحكم على النظرية بنتائجها وليس بناء على إدعاءاتها فى فلسفة المعرفة والمنطق واختراعاتها المنهجية» [1].

وعلى الرغم من هذا النزاع الأكاديمى، فلا يجد المؤلف تناقضاً أساسياً بين الاتجاهين اللذين يسعيان لفهم الحقائق مستعينين بمناهج البحث المختلفة... وإذا كان التقدم العلمى يعتمد على المنهج، يدور معه وجوداً وعدما، صدقاً وزيفاً.. فقد أكدنا فى أكثر من موضع على أنه من المفضل اتباع أكثر من منهج واحد فى البحث للوصول إلى الحقيقة... وعلى الاستعانة بأدوات البحث الدقيقة المتقدمة، فضلا عن أن التفكير العلمى ذاته يتضمن كلاً من التدليل الاستقرائى والاستنباطى.

ملخص:

يعتبر المسح (وهو جزء من البحث الوصفى) عملية نتعرف بواسطتها على المعلومات الدقيقة المتعلقة بموضوع البحث وذلك بالنسبة للمواقف الحالية أو الجارية، لا القديمة... ولقد أثبتت طريقة البحث فعاليتها وأهميتها بالنسبة لكثير من الدراسات الاجتماعية والتعليمية والسياسية والاقتصادية والتجارية وغيرها.

(١) - Morgenthau, Hans J. Politics Among Nations; The struggle for Power and Peace. New York. Alfred A. knopf, 1968, p.vii.

ويتضمن المسح المثالى استخدام العينة المختارة اختياراً سليماً لتمثيل المجتمع الكلى موضع الدراسة... وذلك بغرض الملاحظة المباشرة والدقيقة لمختلف الظواهر المطلوبة فى البحث. ويجب أن تكون العينة ـ إلى جانب تمثيلها للمجتمع موضع الدراسة تمثيلا صحيحا ـ أن تكون كبيرة الحجم نسبيا، وذلك حتى تؤدى إلى نتائج موثوق فيها.

إن الأساليب الرئيسية المستخدمة فى المسح لتجميع البيانات هما أسلوبا الاستبيان والمقابلة.. وكل واحد من هذه الوسائل يجب تخطيطها تخطيطا محكما سليما، وذلك لأن هناك مزالق كثيرة فى استخدامها.. فإلى جانب الأخطاء التى تنتج من المعاينة غير الصحيحة، فهناك بذور أخطاء ممكنة فى تصميم، الاستبيان نفسه... وهناك تحيز الباحث، وتحيز الممول لمشروع البحث واستخدام لغة تحتمل التأويل وعدم الشرح الكامل لغرض ونطاق البحث والدراسة... وغير ذلك من الأخطاء فى الموضوعية وفى الاتصال... مما يؤدى إلى تشويه النتائج.

وعلى العموم... فيمكننا أن نقول بأن جمع البيانات والحصول عليها بطريقة المسح أسهل كثيرا من الوصول إلى النتائج الصحيحة والسليمة المبنية على هذه الحقائق المجمعة... كما أن المسح لا ينبغى أن يكون مجرد وسيلة لجمع الحقائق والحصول عليها... ذلك لأن المسح يمكن أن يكون وسيلة اختبار وإرساء قواعد ومبادئ لمقارنة الماضى بالحاضر، وللتعرف على الاتجاهات المختلفة، وبالتالى تقديم أساس سليم للعمل الاجتماعى والسياسى والتجارى.

الباب الرابع

وسائل تجميع البيانات وتجهيزها وتحليلها الإحصائى وتقديم نتائج البحث

الفصل الثامن عشر: العينات

الفصل التاسع عشر: أدوات تجميع البيانات

الفصل العشرون: الطريقة الاحصائية والتحليل الإحصائى الوصفى كلغة للتعبير عن بيانات البحث

الفصل الحادى والعشرون: التحليل الاحصائى الاستدلالى كمنهج للبحث واختبار الفروض

الفصل الثانى والعشرون: إعداد التقرير المكتوب

الفصل الثالث والعشرون: النشر والأصالة كأهداف رئيسية ونهائية للبحث العلمى

الفصل الثامن عشر

العينـــات

أولاً ـ العينات ومكانها فى التصميم العملى للبحث:

لقد تناولنا بالدراسة التفصيلية فى الباب الأول، بعض خطوات المنهج العلمى فى البحث، والخاصة بمشكلة البحث وتحديدها... ووضع الفروض. ونحن نشير فيما يلى إلى الخطوات الأخرى التى ينبغى أن يتضمنها تصميم البحث[*] بصورته النموذجية:

- تحديد المجال البشرى (أى مجتمع البحث) والمجال المكانى والمجال الزمنى للبحث.
- تحديد نوع المعلومات الكمية أو الكيفية والتى ينبغى الحصول عليها..
- تحديد نوع الدراسة ومستواها (هل هى دراسة استطلاعية، أم وصفية، أم دراسة تجريبية تختبر الفروض السببية؟..)
- اختيار منهج البحث الملائم لاختبار الفرض الذى وضعه الباحث.

---

(١) المقصود بالتصميم هو اتخاذ قرارات مسبقة، قبل ظهور المواقف التى ستطبق فيها هذه القرارات. أى أن التصميم يتضمن التوقع المقصود لوضع موقف معين، تحت الضبط والتحكم.

انظر فى ذلك:

Achoff. R.L. The. Desigen of Social Research. Chicago. University of Chicago Prees. 1953, p. 5.

ـ رسائل تجميع المعلومات اللازمة.

ـ أساليب تحليل وتقديم وتفسير هذه البيانات.

ـ النتائج المتوقعة والتى يفترض الباحث أنه سيصل إليها...

ـ التوصيات التى يراها الباحث، بناء على النتائج التى يصل إليها...

وهذه الخطوات المشار إليها ـ والتى تناولنا بعضها بالدراسة فى الفصول السابقة، هى الخطوات التى تكوّن ما يمكن أن يسمى بالتصميم النموذجى، إذا لم توجد عقبات عملية أثناء القيام به.. ولكن هناك أيضا التصميم العملى للبحث، وهو الذى يهتم بتطبيق التصميم النموذجى، ليلائم بصفة عملية الواقع الذى يواجهه الباحث.

هذا ويشمل التصميم العملى للبحث جوانب أربعة وهى[1]:

ـ تصميم العينة	ـ التصميم الاحصائى
ـ التصميم الميدانى	ـ التصميم الاجرائى

أما بالنسبة لتصميم العينة، فيمكننا أن نقول بأن معظم البحوث تهتم بالمعاينة Sampling. ولا بد من اتخاذ قرارات خاصة بالعينة، عند مرحلة اختيار المشكلة واقتراحها، وعند مرحلة التطبيق الفعلى بالنسبة لتجميع البيانات وتحليلها. وإذا كانت العينة ممثلة للمجتمع، فسيؤدى ذلك إلى الحصول على نتائج قريبة من تلك التى سنحصل عليها، لو قمنا بالمسح الشامل للمجتمع.. ولكن مع توفير كثير من الجهد والوقت والمال. ولا بد للقارئ الباحث أن يرجع إلى الكتب التخصصية فى الإحصاء للتعرف على أنواع العينات وحجمها وطريقة اختيارها وحساب الخطأ فى العينة...إلخ..

هذا وطبيعة البحث بالعينة، يقتضى من الباحث الاستعانة بالأساليب الإحصائية

(1) عبد الباسط محمد ـ حسن المرجع السابق ـ ص ٢٥٠ ـ ٣٢٩.

التى تعينه على تعميم صفات العينة على المجتمع الأصلى، واستخلاص النتائج العامة... وسنعود إلى ذلك عند دراستنا للاحصاء الاستدلالى Inferential Statistics فى هذا الباب من الكتاب.

أما بالنسبة للتصميم الميدانى، فهو يتصل بالمشاكل التى يواجهها الباحث فى الميدان وأهمها صعوبة الحصول على بيانات من بعض المبحوثين، سواء لأسباب خارجة عن إرادتهم أو لرفضهم المقصود التعاون مع الباحث.. كما قد يقوم الباحث فى الميدان بتجميع بيانات غير صحيحة من بعض المبحوثين...

ويوصى البعض علاج هذه المشاكل عن طريق إثارة الوعى لدى المبحوثين وإغرائهم بشتى الوسائل، مع الاستعانة بجامعين للبيانات مدربين تدريبا كافياً وذوى شخصيات تستطيع التعامل مع هؤلاء المبحوثين... أما بالنسبة للبيانات غير الصحيحة، فيمكن العمل على التأكد من صحتها عن طريق مقارنة أقوال المبحوث بالأدلة الموضوعية المتوفرة عن موضوع البحث، وذلك علاوة على إضافة أسئلة المراجعة باستمارة البحث أو عند إجراء المقابلة..

وأخيرا فإن التصميم الاجرائى يتصل بخطوات وصف الملاحظات العلمية وتسجيلها، وتبويب النتائج وتحليلها... أى أن التصميم الاجرائى يتضمن ترجمة القرارات التى اتخذها الباحث فى مراحل التصميم العملى السابقة إلى وسائل وإجراءات وخطوات تجريبية يمكن اتخاذها فعلا لقياس الظاهرة المدروسة.. ويشمل التصميم الإجرائى الخطوات الأساسية التالية: تقويم الجوانب التى تتضمنها المشكلة وحساب الوقت وتقدير التكاليف اللازمة للبحث، وإعداد وسائل جمع البيانات، واختيار جامعى البيانات، وإعداد توجيهات للباحثين، وإعداد الأدوات اللازمة لقياس ما تم تنفيذه فى كل مرحلة من مراحل البحث، وتحديد طرق اختيار وتدريب المشتركين فى البحث، وتحديد طرق اختيار الهيئة الإدارية المشرفة على البحث...

ثانياً ـ العينات وأنواعها: (1)

لما كان من العسير بل من المستحيل فى كثير من الأحيان القيام بالبحث على جميع مفردات «المجتمع الأصلى» لذا فإن اختيار العينات لتمثيل هذا المجتمع مع أقل قدر من التحيز والأخطاء الأخرى هو أمر مرغوب فيه. ويمكن أن تقسم العينات بصفة عامة إلى شقين: عينات الاحتمالات Probability Samples (كالعشوائية والطبقية والمساحية والمنتظمة) حيث يمكن تطبيق النظرية الاحصائية على هذه الأنواع لتمدنا بتقديرات صحيحة عن المجتمع الأصلى... وهناك العينات التى يتدخل فيها حكم الباحث Judgement Samples (كالعينة الحصصية والعينة العمدية).. والنتائج التى يصل إليها الباحث باستخدامهما تعتمد على حكمه الشخصى الذى لايمكن عزله أو قياسه وإن كان من الممكن أحيانا أن تطبق عليها النظرية الاحصائية إذا وضعت بعض الفروض..

ولتكوين العينات لابد للباحث من أن يحدد المجتمع الأصلى بدقة وأن يعد قائمة كاملة ودقيقة بمفردات هذا المجتمع الأصلى ثم يأخذ مفردات ممثلة من القائمة، وأخيرا أن يحصل على عينة كبيرة نسبيا أى بدرجة تكفى لتمثيل خصائص المجتمع الأصلى.

(1) للتعرف على أنواع العينات وتصميمها وخطوات اختيارها وأحجامها ومصادر الأخطاء فى هذا الاختيار انظر المراجع التالية:

ـ أحمد بدر. صوت الشعب، ص ٣٩٣ ـ ٤٢٦.

ـ فان دالبين، ديو بولدب، مناهج البحث فى التربية علم النفس. ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين ص ٤٤٥، ٤٥٣.

ـ عبد اللطيف عبد الفتاح وأحمد محمد عمر، المدخل فى الاحصاء ورياضياته ٢٠ ص ١٣٦ ـ ١٨٠.

Runnel, J.F. and Ballaine, W.C. Reseacrh Methodology in Business, PP. 71 - 77.

ـ عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعى، ص ١٥٢ ـ ٢٨٩.

وفيما يلى بعض هذه العينات بإختصار:

١ ـ العينات العشوائية البسيطة : Simple Random Sample

وهى التى يتم اختيارها بحيث يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع فرص متكافئة فى الاختيار.. أى أنه ليس هناك تحيز ينتج من الاختيار.. وهناك أساليب عديدة لاختيار العينة العشوائية من بينها طريقة اليانصيب أو القرعة (Lottery method) حيث توضع الأوراق (المكتوب عليها أسماء أو وحدات المجتمع) فى صندوق أو كيس مثلا، وبعد خلطها جيدا، يسحب منها عدد من الوحدات المطلوبة دون تمييز بين الأوراق.. ولكن هذه الطريقة عسيرة التطبيق خصوصا مع المجتمعات الكبيرة... كما أنها من الناحية الفنية لاتحقق الفرص المتكافئة تماما فى الاختيار، ذلك لأنه عند سحب أحد الأوراق من الصندوق. فإن الفرص تزداد فى إمكانية اختيار كل واحدة من الأوراق المتبقية نظراً لأن عدد الأوراق الكلى قد قل(*).

وعلى ذلك فقد أعد العلماء جداول الأرقام العشوائية لتيسر عملية الاختيار العشوائية وفى هذه الحالة، فإن جميع مفردات المجتمع الأصلى ترتب ترتيبا مسلسلا بحيث تحتوى الأرقام المعطاة على رقمين مثلا ١، ٢، ٣.. ٢٧، ٢٨.. الخ). ثم يستخدم جدول الأرقام العشوائية لتحديد الحالة المختارة للعينة... هذا وعند استخدام جدول الأرقام العشوائية، فإن الباحث يختار أى نقطة فى الجدول ثم يقرأ الأرقام التالية فى أى اتجاه (أفقى أو رأسى أو بميل...) .. والأرقام التى تقرأ هى التى تبين الأرقام المخصصة للمفردات المختارة فى العينة...

ويمثل الجدول التالى جزءا صغيرا من جدول الأرقام العشوائية وسنستخدم هذا الجدول للتطبيق على مثالين:

(*) يعمد البعض إلى إعادة البطاقة بعد تسجيل رقمها إلى الصندوق مرة ثانية.. قبل سحب البطاقة التالية. على أن تستبعد الأرقام المكررة على أساس أنه لايجوز اختيار فرد أكثر من مرة واحدة وتستمر هذه الطريقة: السحب مع الإعادة.. كما أننا فى جميع الأحوال نستبعد الاعداد التى تزيد عن حجم المجتمع.

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١	٥٣	٧٤	٢٣	٩٩	٦٧	٦١	٣٢	٢٨	٦٩	٨٤	٩٤	٦٢	٦٧	٨٦	٢٤
٢	٦٣	٢٣	٠٦	٨٦	٥٤	٩٩	٠٠	٦٥	٢٦	٩٤	٠٢	٨٢	٩٠	٢٣	٠٧
٣	٣٥	٣٠	٦٨	٢١	٤٦	٦٠	٧٢	١٧	١٠	٩٤	٢٥	٢١	٣١	٧٤	٩٦
٤	٦٣	٤٣	٣٦	٩٢	٦٩	٦٥	٥١	١٨	٣٧	٨٨	٦١	٣٨	٤٤	١٢	٤٥
٥	٩٨	٢٥	٣٧	٥٥	٢٦	٠١	٩١	٨٢	٨١	٤٦	٧٤	٧١	١٢	٩٤	٩٧
٦	٠٢	٦٣	٣١	١٧	٦٩	٧١	٥٠	٨٠	٣٩	٥٦	٣٨	١٥	٤٠	١١	٤٨
٧	٦٤	٥٥	٢٢	٢١	٨٢	٤٨	٢٢	٢٨	٠٦	٠٠	٦١	٦٤	١٣	٥٤	٩١
٨	٨٥	٠٧	٢٦	١٣	٨٩	٠١	١٠	٠٧	٨٢	٠٤	٥٩	٦٣	٦٩	٣٦	٠٣
٩	٥٨	٥٤	١٦	٢٤	١٥	٥١	٥٤	٤٤	٨٢	٠٠	٦٢	٦١	٦٥	١٨	٦٩

المثـال الأول:

لنفترض أننا نريد اختيار ثمانى مفردات بالطريقة العشوائية من بين قائمة من مائة مفردة مرقمة واحدة بعد الأخرى من رقم ٠٠ إلى رقم ٩٩، فنحن يمكن أن نبدأ من العمود الخامس لجدول الأرقام العشوائية ثم نختار الأرقام الثمانية التى تظهر لنا وهى (٦٧، ٥٤، ٤٦، ٦٩، ٢٦، ٨٢، ٨٩، ١٥).. ونحن نلاحظ أن الرقم ٦٩ قد ذكر مرتين فى نفس العمود وعلى ذلك استبعدناه فى المرة الثانية.. ويمكن اختيار المفردات الثمانية بأى طريقة أخرى من الجدول العشوائى (أى أفقيا أو بالميل مثلا)...

المثـال الثانـى:

لنفترض أننا نريد تكوين مجموعت ثلاثاً (أ، ب، جـ) من مجتمع مكون من عشرين شخصا بحيث تتكون كل مجموعة من ستة أشخاص... وفى هذه الحالة تستطيع أن نعطى أرقاما مسلسلة لهؤلاء الأشخاص واحدا بعد الآخر من صفر إلى ١٩ .. ويمكن أن نقرر استبعاد أول رقمين مسحوبين.. ثم تكون الأرقام الستة الأولى

المختارة للمجموعة (أ) والأرقام الستـة التاليـة للمجموعة (ب) ثم تكون الأرقام المتبقية للمجموعة (جـ) بدون عمل مزيـد من الاختيار من الجدول العشوائى وذلك كما يلى:

يمكـن أن نبـدأ قراءة الأرقـام أفقيـا مبتـدئين بالصـف الثـانى مـن الجـدول العشـوائى ثم نستمر مـع الصفـوف التـالية حتى يتم اختيار الأرقام إلى رقم ١٤.. وعلى ذلك فإن الرقمين (٠٦، ٠٠) سيتم استبعادهما.. أما الستة أرقام التالية (٠٢، ٠٧، ١٧، ١٠، ١٨، ١٢) فستكون للمجموعة (أ) أما الستة التالية (٠١، ١٥، ١١، ١٣، ٠٤، ٠٣) فستكون المجموعة (ب) والباقى من الأرقام (٠٥، ٠٨، ٠٩، ١٤، ١٦، ١٩) ستكون المجموعة (جـ) بطريقة آلية.

وعلى الرغم من سهولة اختيار العينة العشوائية البسيطة إلا أنها قد لا تضمن لنا تمثيل المجتمع فى حـالة عدم تجانسه بالنسبة للظاهرة موضع الدراسة.... كما أن العينة العشوائية قد تـكون مـكلفة كثيرا إذا كانت المفردات المطلوبة فى أماكن نائية عن بعضها.

٢ ـ العينة العشوائية المنتظمة: Systematic Random Sample

ونحن نقسم المجتمع الأصلى فى هذه الحالة إلى مجموعات متساوية العدد أو الفئات (إذا كان المجتمع مثلا يتكون من ١٠٠ مفردة، وأريد عينة من ١٠، فإن المجتمع يقسم إلى ١٠/ ١٠٠ = ١٠ مجموعات متساوية)... والمهم فى حالة العينة العشوائية المنتظمة هذه، أن يتم اختيار المفردة الأولى عشوائيا من بين وحدات المجموعة الأولى (ولتكن رقم ٨) وعلى ذلك فإن الوحدات التالية التى ستنضم إلى العينة ستكون ٨، ١٨، ٢٨، ٣٨... ٩٨.

ويعاب على طريقة العينة هذه أن التحيز كثيراً ما يدخل فيها... فيبعدها عن أن تكون عينة عشوائية حقيقية.. فلو افترضنا مثلا أنه طلب إلى القائمين بعملية المسح والمقابلة أن يزوروا المساكن ٥، ١٠، ١٥.. فى أحياء معينة وبلوكات محددة. وعند عد المساكن، فهناك خطر ترك بعض الشقق والمساكن، كأن يترك العادُّ الشقق

المسكونة فى البدروم Basement أو ملحقات الخدم أو الغرف المستخدمة لأغراض السكن فى أسطح بعض العمارات... وهكذا... ومن الواضح أن العينة بعد ذلك ستكون متحيزة بالنسبة لهذا المثال لأنها ستعكس عددا أقل من ذوى الدخول المنخفضة...

٣ - العينة الطبقية : Stratified Sample

يهدف الباحث فى هذه العينة إلى أن تكون ممثلة لمختلف الفئات أو الطبقات المتجانسة فى المجتمع المراد قياسه أو مسحه.. ويكون حجم الفئة متناسبا مع حجم الطبقة فى المجتمع الأصلى.. فإذا أراد باحث مثلا أن يقوم بدراسة على طلبة الجامعة واختار ثلاث كليات منها لتكون موضوع دراسته... وبعد التعرف على نوع الكلية والسنوات الدراسية وأعداد الطلبة فى كل منها.. فإنه ينظر إلى أصغر عدد من الوحدات فى أحد الفصول فيجده ٥٠ مثلا. فإذا مثل العينة هنا بطالب أو طالبة واحدة وكان هناك فصل دراسى مكون من ٧٥ فستكون العينة مكونة من $\frac{١}{٢}$ ١ وهذا غير ممكن.. ومن هنا وجب على الباحث، حتى يحصل على أرقام صحيحة أن يحسب القاسم المشترك الأدنى لجميع الأعداد وهو ٢٥ ثم يحاول اختيار عينات طبقية من الفئات التى لديه بنسبة ١ : ٢٥ أى بنسبة ٤ ٪ وبحساب هذه النسب فى عدد طلاب الكليات المفحوصة وهو ٥٣٧٥ طالباً وطالبة فسيجد أن العينة تتكون من ٢١٥ ... كما ينبغى أن نشير إلى أن المفردات تختار أيضا بالأسلوب العشوائى من هذه الطبقات حتى يزيد احتمال تمثيل كل واحدة من هذه الجماعات فى العينة وفى نفس الوقت تكون جميع مميزات العينة العشوائية موجودة...

٤ - العينة المساحية : Area Sample

وهذه الطريقة ذات أهمية كبيرة عند الحصول على عينات تمثل المناطق الجغرافية المختلفة.. كما لا يطلب فى هذه الحالة إعداد قوائم كاملة بجميع الأفراد أو العناصر داخل منطقة جغرافية معينة... هذا وتختار المناطق الجغرافية نفسها بطريقة عشوائية

ولكن يجب أن تمثل فى كل منطقة إقليمية مختارة كل الفئات الاجتماعية المتمايزة (إذا كان البحث يتطلب ذلك).

وعلى كل حال فإن الباحث يبدأ بتقسيم المجتمع إلى وحدات أولية Primary units يختار من بينها عينة بطريقة عشوائية أو منتظمة ثم تقسم الوحدات الأولية المختارة إلى وحدات ثانوية Secondary units نختار من بينها عينة جديدة ثم يتم تقسيم الوحدات الثانوية المختارة إلى وحدات ثالوثية ثم وحدات رباعية إلى أن يقف البحث عند مرحلة معينة.. فقد يختار الباحث مثلا عينة المحافظات التى تدخل فى إطار البحث ثم يختار من بين المحافظات المختارة عينة من المدن، ثم يختار من بينها عينة من الأحياء ثم المساكن... وهكذا. واختيار الأشخاص الذين يمكن أن تتم معهم المقابلة يجب أن يكون بعد ذلك كله بطريقة عشوائية من بين وحدات المعاينة التى تكونت. وبعدها يمكن أن نقول بأن العينة المساحية يمكن اعتبارها أيضا عينة متعددة المراحل Multistage sample.

وإذا كانت العينات الأربع السابقة تدخل فيما يسمى بعينات الاحتمالات فيمكن أن نذكر أيضا بعض العينات التى يدخل فيها حكم الباحث فيما يلى:

٥ ـ العينة الحصصية: Quota Sampling

تعتبر هذه الطريقة فى اختيار العينة ذات أهمية فى بحوث الرأى العام إذ أنها تتم بسرعة أكبر وبتكاليف أقل، سواء فى تخطيط العينة أو فى استكمال مرحلة المقابلة فى البحث.. وتعمد العينة الحصصية إلى اختيار أفراد العينة من بين الجماعات أو الفئات ذات الخصائص المعينة، وذلك بنسبة الحجم العددى لهذه الجماعات. ولا بد للقائم بالبحث أن ينفذ تعليمات معطاة له مسبقا ـ طبقا لدراسة المجتمع المراد بحثه ـ كعدد الفلاحين أو سكان المدن الذين يجب سؤالهم وعدد المشتركين من الجنسين حسب أعمارهم وهكذا...

وقد تبدو العينة المختارة بطريقة الحصة مماثلة للعنية الطبقية التى سبقت الإشارة إليها ولكن يجب ألا ننسى أن اختيار المفردات فى العينة الطبقية لا يترك للشخص الذى

يقوم بالمقابلة بل يتم عشوائيا، أما فى العينة الحصصية فإن الشخص القائم بتجميع البيانات تترك له حرية اختيار الأشخاص حتى يحصل على الحصة Quota المطلوبة من كل طبقة أو فئة.. مما يؤدى إلى بعض التحيز. وبالتالى فإن دقة المعاينة الحصصية لا يمكن حسابها بالمعادلات الرياضية نظراً لعدم القدرة على حساب عامل الاختيار لدى المُستبِر..

٦ ـ العينة العمدية : Purposive Sample

إن معرفة المعالم الإحصائية لمجتمع معين وخصائصه من شأنها أن تغرى بعض الباحثين باتباع طريقة العينة العمدية التى تتكون من مفردات معينة تمثل المجتمع الأصلى تمثيلا سليما.. فالباحث فى هذه الحالة قد يختار مناطق محددة تتميز بخصائص ومزايا احصائية تمثيلية للمجتمع.. وهذه تعطى نتائج أقرب ما تكون إلى النتائج التى يمكن أن يصل إليها الباحث بمسح المجتمع كله..

وتقترب هذه العينة من العينة الطبقية أيضا حيث يكون حجم المفردات المختارة متناسبة مع العدد الكلى الذى له نفس الصفات فى المجتمع الكلى.. ومع ذلك فينبغى أن نؤكد بأن هذه الطريقة أيضا لها عيوبها، إذ أنها تفترض بقاء الخصائص والمعالم الاحصائية للوحدات موضع الدراسة دون تغيير. وهذا أمر قد لا يتفق مع الواقع المتغير.

وفى ختام مناقشتنا لبعض أنواع العينات.. ينبغى أن نقول بأنه إذا كانت طريقة لعينة ضرورة من ضرورات البحث العلمى العلمى.. فلا بد من اختيار العينة اختياراً ممثلاً للمجتمع الأصلى.. كما أن كثيرا من عمليات المعاينة تلجأ إلى أكثر من طريقة واحدة من هذه العينات.. أو إلى حل وسط (بين المعاينة المساحية والمعاينة الطبقية مثلا)...

كما يجب على الباحث أن يتنبه إلى مواقع الخطأ فى اختيار العينة وأهمها:

١ ـ أخطاء التحيز وهى التى تحدث نتيجة الطريقة التى تختار بها العينة من المجتمع الأصلى.

٢ ـ أخطاء ناتجة عن حجم العينة وتسمى بأخطاء الصـدفة Chance Sampling Errors.,

٣ ـ الأخطاء الناتجة من ردود فعل الناس نحو أداة أو وسيلة القياس ذاتها وتسمى أخطاء الأداة Instrument Errors .

وأخيراً فالعينة الضابطة Control Sample يجب أن تختار ـ أو تصمم ـ بنفس الطريقة التى يتم بها اختيار العينات التجريبية (عشوائية/ طبقية/ مساحية). بحيث تمثل كل العناصر بفئاتها المختلفة لكل من العينات التجريبية والعينة الضابطة بنسبة واحدة، حتى يمكن قياس أثر المتغير موضوع الدراسة فى الموضوعات التى تتطلب ذلك.

الفصل التاسع عشر

أدوات تجميع البيانات

الاستبيان - المقابلة - الملاحظة.. تحليل المحتوى

تقديـم:

يتطلب القيام بالبحث طبقا لمناهج البحث التى سبق ذكرها فى الباب السابق، تجميع البيانات التى يمكن بواسطتها اختبار الفرض.

وهناك خطوات تتصل بتجميع البيانات يمكن تلخيصها فيما يلى:

١ - تحديد المجتمع الذى سيتناوله البحث:

أى الحصر الشامل للمجتمع أو عينة مختارة منه، ويعتمد قرارنا هذا على طبيعة المجتمع نفسه وهل يمكن تحديد جميع مفرداته والوصول إليها أم أن ذلك متعذر ومستحيل.. كما يعتمد قرارنا ذلك عـلى طبيعة الظاهرة التى يراد دراستها (كأن يكون ذلك متعلقا بمادة تتلف نتيجة الاختبار كالدم البشرى أو اللبن... الخ. وبالتالى فلا بد من استخدام العينة)... كما يعتمد قرارنا أيضا على طبيعة البيانات المطلوبة والامكانيات المادية والفنية المتاحة والوقت اللازم للدراسة.

٢ - وضع هياكل الجداول الاحصائية:

التى تستوعب البيانات التى يتوقع تجميعها فى البحث فضلا عن دراسة البحوث

السابقة المتصلة بالظاهرة موضع الدراسة، وذلك لتحديد البيانات الناقصة والتعرف على جوانب المشكلة غير المطروقة والصعوبات التى اعترضت الباحثين من قبل بالنسبة للمشكلة.

٣ - تحديد مصادر البيانات ثم تجميعها:

وقد تكون هذه المصادر منشورة كالكتب والتقارير وقد تكون غير منشورة كالمصادر الأولية والوثائق وغيرها (ويرجع فى ذلك للمنهج الوثائقى بهذا الكتاب. لتفصيل ذلك) .. وقد يكون الميدان نفسه هو مصدر المعلومات والبيانات التى تجمع منه مباشرة..

وإذا ما استقر الباحث أو الجهة المشرفة على البحث على مصادر البيانات فإنه يبدأ فى تجميعها وسنتناول فى دراستنا لأدوات تجميع البيانات بعض متطلبات وخطوات تجميع البيانات من الميدان..

أما بالنسبة لأدوات تجميع البيانات:

ينبغى أن نشير إلى أن وسائل تجميع البيانات تختلف تبعا لاختلاف المشاكل موضع الدراسة، فقد يرى كثير من الباحثين تفوق طريقة المقابلة (Interview) كأداة لتجميع البيانات على الاستبيان مثلاً، وقد يصلح الاستبيان، فى إحدى الحالات، بينما تلائم «الملاحظة» فى تجميع البيانات والمعلومات الخاصة بمشكلة أخرى... وهكذا..

وهناك من يفرق بين الاستبيان Questionnaire وهو الذى يتم عند الرغبة فى تجميع المعلومات الحقيقية، وبين التعرف على الآراء Opinionnaire (أو قياس الاتجاه المدرج attitude scale) وهو الذى يتم للتعرف على الآراء المختلفة بالنسبة لمشكلة يعالجها الباحث، ومع ذلك فإن المؤلف لا يرى فرقاً عملياً كبيرا بين كل من النوعين نظراً لصعوبة التمييز فى كثير من الأحيان بين الحقائق والآراء....

وعلى كل حال فإن استخدام أكثر من وسيلة واحدة لتجميع البيانات قد يكون أمراً مرغوباً فيه، وذلك للتقليل من التحيز والحصول على معلومات كافية، مع

ضرورة تدريب الباحث على كيفية استخدام هذه الوسائل، والتعرف على مدى ثباتها وصحتها وموضوعيتها.

وسنحاول فيما يلى أن نشير باختصار إلى بعض وسائل تجميع بيانات البحث ولن يتسع هذا الكتاب للشرح التفصيلى لكل منها، ومن هنا كان لا بد للباحث من الرجوع إلى مصادر تخصصية فى كل واحدة من هذه الأدوات وخصوصاً الكتب الاحصائية [1] ؟.

اولا ـ الاستبيان: Questionnaire

الاستبيان أداة للحصول على الحقائق وتجميع البيانات عن الظروف والأساليب القائمة بالفعل... ويعتمد الاستبيان على إعداد مجموعة من الأسئلة ترسل لعدد كبير نسبيا من أفراد المجتمع (حيث ترسل هذه الأسئلة عادة لعينة ممثلة لجميع فئات المجتمع المراد فحص آرائها)..

وعلى الرغم من أن طريقة الاستبيان هى طريقة شائعة فى البحث إلا أنها كثيـرا ما يساء استخدامها وفيما يلى بعض تلك الأخطاء الشائعة [2] التى ينبغى على الباحث أن يتلافاها، للإفادة القصوى من الاستبيان:

١ ـ قد تكون المعلومات التى يسأل عنها القائم بالاستفتاء معروفة من مصادر أخرى وبالتالى فإنه يسبب للمفحوص كثيرا من الضيق يحول بينه وبين الاستجابة والرد...

٢ ـ فشل القائم بالاستبيان فى خلق ما يشجع المفحوص على الرد، وعلى ذلك فيجب أن يحسن الباحث تنظيم الاستبيان ومنطقيته فضلا عن وجود أسئلة مقفلة (الرد عليها بنعم أو لا مثلا)، ووجود الأسئلة المفتوحة التى تتيح له

(١) انظر فى ذلك مختلف المراجع التى تتناول الاستبيان وعلى الأخص:

- Runnel, J.F., op. cit.,pp 108 - 9.

(٢) - Good, Carter V. Methods of Research of Research, pp. 626 - 8.

أن يجيب كما يشاء بالإضافة إلى إعطائه الحرية لعدم الرد نهائيا على بعض الأسئلة..

٣ ـ ألا يشمل الاستبيان أسئلة قد يعتبرها المفحوص تافهة لا أهمية لها، أو هامشية.. وبالتالى فهى لا تبرر أن ينفق فى إجابتها الوقت والجهد المبذول..

٤ ـ ألا يشمل الاستبيان أسئلة غير مفهومة أو مبهمة وتحتمل إجابات متعارضة (كأن يسأل مثلا: هل تؤيد أو تعارض المواطنة العالمية.. فهذه تمثل مفهوما مختلفا لدى الشعوب المختلفة بل ولدى الشعب الواحد فى ظروف مختلفة)..

٥ ـ قد تستدعى الاجابة على السؤال «بنعم» أو «لا» لإجابات متعددة يختار منها المفحوص. ولكن دون شرح مناسب للمطلوب، وبالتالى فهناك احتمال بأن تكون الاجابات غير صحيحة... أى أن وجود التعليمات الواضحة يساعد على صحة الاجابات..

٦ ـ استخدام الاستبيانات الطويلة التى يمل من ملئها المفحوص خصوصا إذا كانت لديه أعمال ومشغوليات عديدة، وبالتالى فينبغى أن يكون الاستبيان مختصرا على قدر الامكان ومخططا فى يسر حتى لا يأخذ من وقت المستجيب إلا القليل.

٧ ـ تحيز القائم بالاستبيان أو رغبته فى الحصول على إجابات ذات طبيعة خاصة وذلك رغبة منه فى إثبات صحة فرضه (وذلك باستخدامه الأسئلة الايحائية)... وهذا موقف غير صحى من غير شك بالنسبة للبحث الموضوعى العلمى...

٨ ـ تحيزات الممولين أو المشرفين على البحث، ستؤثر من غير شك على نتائجه، ذلك لأن هذه النتائج ستكون غالبا طبقا لتحيزات الجماعات الممولة الملتزمة بوجهة نظر معينة، شأنها فى ذلك شأن الشركات التى

تهتم بتسويق سلعة معينة وتقيس شعبية انتاجها بالمقارنة بالمنتجات الأخرى.. هذا فضلا عن أن المستجيبين يميلون ـ كقاعدة عامة ـ إلى إجابة الأسئلة بالطريقة التى يعتقدون بأنها متوقعة منهم، كما أن أولئك الذين يعارضون وجهات نظر القائمين بالاستبيان، أو على الأقل غير المبالين بالموضوع ـ يميلون إلى عدم الاجابة نهائيا ـ وبالتالى سترجح كفة الجانب المؤيد. من أجل ذلك فمن المفضل أن يقوم بالاستبيانات الهيئات غير المتحيزة كالجامعات ومراكز البحوث ما دامت ستتخذ الأسلوب الموضوعى غير الايحائى.

٩ ـ إن عدم تصميم الاستبيان تصميما دقيقا يمكن أن يؤدى إلى عدم دقة الإجابات. فعدم انتظام وترتيب البنود وعدم وجود التعليمات المفصلة وعدم شرح غرض ونطاق الدراسة... هذه النواقص كلها ـ وغيرها كثير ـ من شأنها أن تربك المستجيب وتجعل إجابته لا معنى لها ولا قيمة.

١٠ ـ تؤدى العينة غير الممثلة إلى إفشال قيمة أى دراسة مسحية.. وبالنسبة للاستبيان فإن المشكلة ستكون أكثر حدة، نظرا لاحتمال عدم قيام كثير من الذين يسلمون الاستبيان بإعادته مع إجاباتهم.. ومعنى ذلك أنه حتى إذا كانت العينة ممثلة بدقة للمجتمع المفحوص، فإن هذه العينة نفسها غير ممثلة، إذا قام جزء محدود فقط من المستجيبين برد الاستبيانات مع إجابتهم عليها. ومن هنا ظهرت أهمية متابعة الاستبيان وحث المفحوص على الاستجابة بكافة الطرق الممكنة (خطاب استعجال/ الاتصال الشخصى)...

١١ ـ على الرغم من أن المعلومات والحقائق هى المطلوبة فى الاستبيان، إلا أن كثيرا من المستجيبين سيكون لهم تفسيرات ونظرات مختلفة للتعبير عن نفس الحقائق والأحداث. أى أنه إذا طلبت معلومات عن نزاع عمالى

مثلا، فهناك احتمال باختلاف كل من ممثلى الادارة وممثلى العمال فى تفسيرهم وعرضهم للحقائق الخاصة بهذا النزاع.

١٢ ـ كثيراً ما تختلف إجابة المستجوب على نفس السؤال، بعد انقضاء فترة قصيرة من الوقت. وهذه الاختلافات الفردية لا نستطيع تجنبها، إذ هى تعكس ـ بصفةعامة ـ عدم الدقة وتغير معتقدات الناس وآرائهم.

١٣ ـ هناك العديد من مصادر الأخطاء الأخرى التى يمكن الاشارة إليها، مثل الإهمال، ظروف المستجوب نفسه عند استلامه الاستبيان، فيجيب على أسئلة الإستبيان بسرعة دون تفكير للانتهاء من مختلف الأسئلة... وقد يكون المستجوب نفسه لا يعرف القراءة والكتابة (وهؤلاء يمثلون نسبة عالية فى الدول النامية) فضلا عن اعتماد الاستبيان على القدرة اللفظية، وهذا التقرير اللفظى نفسه يحتوى على الكثير من التأويل.

١٤ ـ وأخيراً فقد تكون نسبة العائد من ردود الاستبيان قليلة ولا تمثل فئات المجتمع المطلوب استبيانها.. فقد تصل هذه الردود إلى أقل من ربع المجموع الكلى الذى أرسل إليه الاستبيان... وإذا كان البعض يرى فى الطرق الاحصائية وسيلة لتصحيح النتائج، فإنها فى الحالات التى لا تتوفر فيها ردود من الفئات الممثلة لقطاعات المجتمع... فإن هذه الوسائل الإحصائية لا تستطيع التحرك إلا حركة محدودة جدا.

ثانيا ـ المقابلة: Interview

تعتبر المقابلة ـ إلى حد كبير ـ استبياناً شفوياً، فبدلا من كتابة الاجابات. فإن المستجوب يعطى معلوماته شفوياً فى علاقة مواجهية.

وإذا ما قام بالمقابلة شخص ماهر، فإن المقابلة تصبح أفضل وأعلى Superior من طرق جمع البيانات الأخرى.. وأحد الأسباب لذلك أن الناس تحب أن تتحدث عادة

أكثر من رغبتها فى الكتابة... وبعد أن يكون للقائم بالمقابلة علاقة طيبة مع المستجوب من الممكن أن يحصل على أنواع معينة من المعلومات ذات الطبيعة السرية... التى سيتردد المستجوب فى الإدلاء بها كتابة.

فالقائم بالمقابلة يمكن أن يشرح الغرض من الدراسة، ويمكن أن يشرح بوضوح أكثر المعلومات المحددة التى يريدها... وإذا أساء المستجوب فهم أو تفسير السؤال فإن القائم بالمقابلة يمكن أن يوضح الأمر بسؤال آخر... وفى نفس الوقت فإن القائم بعمل المقابلة يستطيع أن يستشف ويقيم إخلاص وعمق نظرة الشخص المستجوب، كما يستطيع القائم بالمقابلة التحقق من إجابات الشخص المستجوب، كما يستطيع القائم بالمقابلة التحقق من إجابات الشخص المستجوب فى مراحل المقابلة بسؤاله بعض الأسئلة الأخرى التى تفيد فى التأكد من الإجابات المعطاة.

وإذا كانت المقابلة الشخصية واحدة من أكثر الوسائل الفعالة فى الحصول على البيانات والمعلومات الضرورية، فقد تبدو هذه الوسيلة للشخص الذى لا خبرة له بهذا الأسلوب شيئاً بسيطاً أو سهلا.. وهى ليست كذلك فى واقع الأمر... فأسلوب المقابلة ليس مجرد الإلتقاء بعدد من الناس وسؤالهم بعض الأسئلة العرضية Casual questions .

إن المقابلة بالنسبة للدراسة العلمية لا يمكن أن تتم مثلا بنفس الطريقة التى نسمعها فى الاذاعة عند مقابلة المذيعين للناس على الهواء وسؤالهم بعض الأسئلة العامة أو الخاصة...

فالخطوة الهامة الأولى التى يجب أن يقوم بها الباحث حتى تكون مقابلته فعالة، هى أنه يسعى للحصول على ثقة وتعاون المستجيب. وربما يتطلب ذلك تحديد موعد أو على الأقل إحراز موافقة المستجيب على زيارته.. أما الخطوة الثانية فهى أن يعد الباحث مقدما تخطيطا مفصلا detailed outline للمقابلة بكاملها، وهذا التخطيط ينبغى أن يتضمن قائمة بالأسئلة التى يوجهها الباحث.. على أن تختار كلمات هذه

الأسئلة بدقة وتحديد شديدين... على أن توجه هذه الأسئلة لكل مستجيب بنفس الطريقة. وربما يتحقق هذا الغرض، عن طريق قراءة الباحث لهذه الأسئلة من قائمة مكتوبة...

ويجب على الباحث ـ بعد إعداد خطته وترتيب موعد مع المستجيب ـ أن يحاول الانفراد بالمستجيب خلال فترة المقابلة.. حتى لا ينصرف ذهن المستجيب للآخرين أو يؤثروا على مجرى الحوار.

هذا ويجب على القائم بعملية المقابلة أن يشرح للمستجيب فى بداية المقابلة، أهداف الدراسة ونطاقها وكذلك عدد ونوعية الأشخاص الذين ستشملهم الدراسة...

كما يجب أن تكون الأسئلة واضحة... وأن يشرح الباحث معنى السؤال حتى تكون الإجابة بناء على السؤال الواضح المحدد الذى يمكن أن تعاد صياغته لزيادة إيضاحه.

ويجب أن يبذل الباحث جهده لإحراز ثقة المستجيب وطمأنينته بالنسبة للمعلومات الشخصية أو السرية التى سيفضى بها للباحث... كما يجب على القائم بالمقابلة أن يتجنب التأثير على المستجوب بتحيزاته الشخصية أو وجهات نظره (ولو باستخدام مصطلحات معينة أو القيام بإرشادات أو التعبير بصمت معين وهكذا).. فالباحث المجيد هو الذى لا يخلق انطباعا لدى المستجوب بأنه يتوقع استجابات تبدو كأنها أسئلة اتهام له... أى أن يكون الباحث موضوعيا على قدر الإمكان.

وأخيراً فيجب أن يتعلم الباحث تسجيل إجاباته بدقة.. وفى وقت إجابة المستجيب كلما أمكن ذلك وبكلماته على قدر المستطاع..

ومن نافلة القول أن نشير إلى أن الباحث يجب أن يكون على دراية ودراسة بالشخص الذى سيجرى معه المقابلة قبل اللقاء معه..

ـ مزايا وحدود المقابلة:

هناك بعض المزايا لوسيلة المقابلة كما أن لها حدوداً أيضا.. ذلك لأن الدرجة التى يستطيع فيها الباحث أن يستخدم «المقابلة» بطريقة علمية تعتمد على ما يلى:

١ ـ قدرة القائم بعملية المقابلة على الإفادة من المحادثة والتعبيرات المختلفة وفهم الاتجاهات وتشجيع تكوين الأحكام والإفادة من الظروف الملائمة..

٢ ـ كفاءة القائم بعلمية المقابلة فى تحليل الجوانب الأساسية للمقابلة..

٣ ـ دقة القائم بالمقابلة فى إعداد تقرير صحيح عن المقابلة....

وفيما يلى بعض مزايا المقابلة كإحدى أدوات تجميع البيانات:

١ ـ تعتبر أفضل الطرق الملائمة لتقييم الصفات الشخصية.

٢ ـ لها قيمة محددة فى تشخيص ومعالجة المشاكل الإنفعالية أو العاطفة.

٣ ـ لها فائدة كبيرة فى عملية الاستشارة.

٤ ـ تزودنا بمعلومات تكمل طرقاً آخر لتجميع البيانات.

٥ ـ يمكن استخدام المقابلة ـ مع طريقة الملاحظة ـ للتحقق من المعلومات التى يتم الحصول عليها بأساليب المراسلة....

ومع ذلك فهناك بعض الحدود والعيوب للمقابلة كأداة لتجميع البيانات وهى:

١ ـ تستهلك كثيرا من الوقت والجهد ويمكن أن تكون باهظة التكاليف...

٢ ـ إن نجاح المقابلة يعتمد على رغبة المستجوب فى الحديث، وقدرته على التعبير بدقة عما يريد تقريره..

٣ ـ تتأثر المقابلة بعوامل متعددة من الضغوط والتوتر وغيرها من العوامل التى قد تؤثر على كل من القائم بالمقابلة والمستجوب... فقد يعمد المستجوب مثلا

إلى إظهار المزايا لا العيوب.. وقد يتردد في الافصاح عن الحقائق غير الملائمة له.. فضلا عن ميله إلى محاولة إرضاء القائم بالمقابلة أو الضغط عليه... وعلى كل حال فيمكن أن نقول بصفة عامة بأن معظم المستجوبين يحاولون تلوين أو تشويه الحقائق بما يرضيهم..

ثالثاً - الملاحظة: Observation

تعتبر الملاحظة المباشرة direct observation وسيلة هامة من وسائل تجميع البيانات، ذلك لأنها تسهم إسهاماً أساسياً في البحث الوصفي. وهناك معلومات يمكن للباحث أن يحصل عليها بالفحص المباشر... وذلك عندما يكون الأمر متعلقاً بالأشياء المادية والنماذج.. وفي هذه الحالة فإن العملية تكون بسيطة نسبيا، حيث تتضمن التصنيف والقياس والعد.. ولكن هناك عمليات تتضمن دراسة الإنسان أثناء قيامه بعمله.. وهذه العملية تعتبر أكثر تعقدا وصعوبة..

وقد يتبادر إلى الذهن أن الملاحظة غير مخططة أو تتم كيفما اتفق. على العكس من ذلك فإن الملاحظة كأسلوب للبحث يجب أن تكون مركزة بعناية وأن تكون موجهة لغرض محدد وأن تكون منظمة Systematic وأن تسجل بدقة وحرص والملاحظة شأنها في ذلك شأن أساليب البحث الأخرى التي يجب أن تخضع للضوابط العادية كالدقة والصحة والثقة..

ويمكن تسهيل عملية تحليل النشاطات المتعددة، المتعلقة بالمفحوصين بواسطة وسيلة الملاحظة المنظمة، عن طريق استخدام الأجهزة العلمية، وأدوات التصوير الحديثة الدقيقة كآلات **الصور المتحركة** Motion Pictures Cameras وغيرها من الأدوات والوسائل السمعية والبصرية... بالاضافة إلى **المذكرات التفصيلية والخرائط** (التي تشير إلى علاقة البيئة الجغرافية بتوزيع السكان والموارد الطبيعية).. واستمارات البحث (وهي التي تحتوى على قائمة بالمواد المطلوب ملاحظتها check lists ويمكن التأشير عليها بكلمة «نعم» أو «لا» مثلا. وتفيد هذه الاستمارات في إمكانية تحويل معلوماتها إلى بيانات رقمية.

هذا فضلا عن الاستعانة **بنظام الفئات** (وذلك لتصنيف السلوك فى فئات تساعد الباحث على وصف المواقف الاجتماعية بطريقة كمّية) : كما قد يستعان أيضا **بمقاييس التقدير** Rating scales وذلك لتسجيل درجة إسهام كل عضو من أعضاء الجماعة فى المناقشة العامة مثلا فهو فى هذه الحالة يستخدم مقياساً للتقدير يقسمه من صفر إلى ١٠ أى يشمل من عدم المساهمة إطلاقا فى المناقشة إلى أقصى المقياس وهو المساهمة الكاملة فى المناقشة.. وباقى النقط تدل على درجات مختلفة من البعد الذى يمكن ملاحظته[١] ومعنى ذلك ترجمة المواقف الاجتماعية أو السياسية بطريقة كمية... وهناك أخيرا طريقة **المقاييس السوسيومترية** للعلاقات الاجتماعية وتقدير مدى الجذب أو التنافر داخل جماعة معينة..

هذا وتتحسن أساليب الصدق والثقة والدقة Reliabilily, accuracy and Validity إلى حد كبير، عندما يقوم نفس الملاحظ بملاحظاته على فترات متعددة... أو عندما يقوم عدد من الملاحظين بتسجيل ملاحظاتهم وكل منهم مستقل فى عمله عن الآخر..

ومن الملائم أيضا أن تهيأ الظروف التى تكون فيها الأحوال طبيعية على قدر الإمكان دون تأثير أو تدخل الشخص القائم بالملاحظة، سواء بوجوده هو أو وجود أجهزته وأدوات القياس التى يستخدمها.

. تسجيل الملاحظات:

إن التسجيل الفورى أى الذى يصحب عملية الملاحظة أمر مرغوب فيه، على ألا يتسبب هذا العمل فى صرف المفحوص أو الباحث عن متابعة عمله وعلى ألا يكون هذا التسجيل حاجزاً بين الملاحظ وأولئك الذين يوضعون موضع الملاحظة.. والتسجيل الفورى يفيد فى تقليل الأخطاء الناتجة عن النسيان والاعتماد على الذاكرة.

(١) عبد الباسط محمد حسن، المرجع السابق، ص ٤٧٩.

كما أنه من المرغوب فيه في ظروف أخرى أن يتم التسجيل بعد فترة من الملاحظة... وعلى كل حال فإن تسجيل الملاحظات يجب أن يتم بأسرع وقت ممكن، حيث تكون التفاصيل ما زالت حاضرة فى ذهن الملاحظ...

ويذهب كثير من الثقات إلى أن «الموضوعية» تتطلب أن يؤجل تفسير معنى السلوك الموصوف إلى وقت آخر.. ذلك لأن التسجيل والتفسير غالبا ما يؤثران على «الموضوعية» إذا قام بهما الملاحظ فى ذات الوقت[١].

إرشادات أساسية لضمان الملاحظة الجيدة[٢]

١ ـ أن يحصل القائم بالملاحظة على معلومات مسبقة عن الشئ الذى سيقوم بملاحظته.

٢ ـ أن تكون أهداف القائم بالملاحظة واضحة لديه سواء تلك الأهداف العامة أو المحددة.

٣ ـ أن يضع وسيلة ملائمة لتسجيل النتائج وذلك لتقنين أساليب الملاحظات المتعددة أو المستقلة وتحديد الوحدات الإحصائية اللازمة فى التسجيل.

٤ ـ أن يحدد الفئات Categories التى سيقوم بملاحظتها، والمقصود فى هذه الحالة أن الباحث سيقوم بالإضافة إلى الخطوة السابقة ـ وهى الوصول إلى أعداد رقمية لأنواع السلوك ـ ببعض الملاحظات النوعية والتفسيرات لما يشاهده... ويقوم الباحث عادة بعمل جدول له محوران، حيث تكون قائمة أنواع السلوك على أحد المحاور والتفسيرات أو التدريجات ratings النوعية على المحور الآخر. وهذا الوصف ذو فائدة كبيرة خصوصا إذا قام بهذا العمل فريق من الملاحظين لا ملاحظ واحد..

(١) Best, John, op. cit., P. 183.

(٢) Rummel, J. Francis, op. cit, pp. 81 - 84.

٥ ـ الملاحظة بعناية وبنقد أى عدم الملاحظة بطريقة سريعة غير منظمة، كما يجب على الملاحظ أن يعرف موضوع الملاحظة وأن يصنف بياناته وأن ينمي مهارة الملاحظة لديه.

٦ ـ يجب عمل تقييم أو تدريج (rate) كل ظاهرة على حدة، وذلك بقياس تدريجي محدد، حتى لاتؤثر التدريجات أو التقسيمات بعضها على بعض..

٧ ـ يجب التدريب على أدوات وأجهزة القياس والإحاطة بها قبل استخدامها.

ـ مزايا وعيوب أداة الملاحظة كوسيلة لتجميع البيانات

إن مقدرة الباحث على استخدام الملاحظة بطريقة علمية تعتمد على تحيزاته السابقة وعلى مقدرته فى الفهم والتصور وعلى نظرته وقدرته للتعرف على العلاقات السببية والنتائج وعلى دقته فى تسجيل نتائج ملاحظاته... وإذا ماأحسن استخدام وسيلة الملاحظة فسيتبين له بعض مزاياها التالية:

١ ـ أنها أكثر الوسائل المباشرة لدراسة مدى واسع من الظواهر.. فهناك جوانب عديدة من السلوك الانسانى لاتتم دراستها بدرجة مرضية إلا بهذه الطريقة..

٢ ـ أنها تتطلب عدداً أقل من المفحوصين بالمقارنة بالوسائل الأخرى.

٣ ـ أنها تسمح بتجميع البيانات فى المواقف السلوكية المثالية.

٤ ـ أنها تسمح بتسجيل السلوك مع حدوثه فى ذات الوقت.

٥ ـ أنها لاتعتمد بدرجة كبيرة على الأشياء الماضية أو الانعكاسات.

٦ ـ أنها تسمح بالتعرف على البيانات التى قد لا يفكر فيها الباحث أثناء عملية المقابلة مثلا أو عند الاستجابة للمراسلات والاستبيانات.

ومع ذلك فللملاحظة بعض العيوب التى يمكن أن نوردها فيما يلى:

١ ـ قد يعمد كثير من الناس عن قصد ـ عند معرفة أهمية أنهم موض
تحت الملاحظة ـ إلى إظهار انطباعات مصطنعة للقائم بعملية الملاحظ

٢ ـ لا يمكن للباحث أن يتنبأ فى أحيان كثيرة بوقوع حدث معين.
يكون موجودا أثناء حدوثه..

٣ ـ كثيراً ما تتدخل عوامل خارجية (كالطقس، عوامل طارئة ش
للباحث)... فى عملية الملاحظة.

٤ ـ الملاحظة محدودة بالوقت الذى تحدث فيه الأحداث.. وبعض
الأحداث قد تستغرق فترة سنوات.. وبعضها يمكن أن يحدث في
الوقت ولكن فى أماكن متفرقة، وبالتالى فسيكون من المستحيل
الباحث أن يجمع البيانات والأدلة الضرورية اللازمة.

٥ ـ هناك بعض الأحوال التى تفيد فيها الملاحظة لأنها غير ممكنة بالنسبة
الناس الخاصة..

رابعاً ـ تحليل المضمون: Content Analysis

يستخدم تحليل المضمون فى تحليل محتوى المادة التى تقدمها وسائل الا
الجمعى (الجماهيرى) كالصحف والمجلات والكتب والأفلام وبرامج التلي
وذلك بالوصف الموضوعى المنظم الكمى للمحتوى الظاهر لوسيلة الاتصال.

هذا ويرتبط تحليل المحتوى أو تحليل الوثائق ارتباطا وثيقا بالبحوث التاريخية و
الوثائقى، بل لعل تحليل المحتوى هو الأداة الحديثة التى يمكن بواسطتها
الكمى والدقيق عن الظواهر والأحداث والكتابات التاريخية خصوصا مع اس
الحاسبات الآلية فى عمليات معالجة وتجهيز وتحليل الوثائق .

وعلى الرغم من أن طريقة تحليل المضمون تركز على الرسالة الات
إلا أنه يمكن استخدام الطريقة نفسها للاجابة على الأسئلة الم

المتعلقة بالعناصر الأخرى لعملية الاتصال وهى: (من، يقول ماذا، إلى من، كيف وما هو الأثر؟)....

ومعنى ذلك أن الباحث يمكنه أن يقوم بتحليل الرسالات لاختبار الفروض عن:

(أ) خصائص الرسالة أو النص. (ب) المقدمات والظروف المسبقة للرسالة.

(جـ) الأثر المتوقع للرسالة.

أى أن تحليل المضمون يمكن اعتباره كمنهج لاختبار الفروض وليس مجرد أداة لتجميع البيانات.

ومن الدراسات الشهيرة التى استخدمت طريقة تحليل المضمون للتعريف بخصائص الرسالة والنصوص دراسات مسح الرموز السياسية فى العالم، وذلك لاختبار فروض عن «الثورة العالمية» والتعرف بالتالى على استخدامات الشعارات والرموز فى دول مختلفة.. فقد تم فى هذه الدراسات تحليل المقالات الافتتاحية Editorials فى عشر صحف مشهورة فى كل من الولايات المتحدة وانجلترا وفرنسا وألمانيا وروسيا وذلك فى الفترة من عام ١٨٩٠ وحتى عام ١٩٤٩ ... وقد تم اختيار الافتتاحيات التى ظهرت فى اليوم الأول واليوم الخامس عشر من كل شهر. ثم قام الباحثون بترميزها تبعا لوجود عدد (٤١٦) رمز مفتاحى (Key Symbols) وقد شملت هذه الرموز (٢٠٦) من المصطلحات الجغرافية كأسماء البلاد والمنظمات الدولية وكذلك (٢١٠) من الرموز الايديولوجية مثل «المساواة» «الديمقراطية» «الشيوعية».

وعند ظهور أحد هذه المصطلحات فيتم الترميز لوجوده. كما يتم تسجيل التعبير عن الاتجاه بالنسبة لهذه المصطلحات فى ثلاث فئات [مؤيد/ غير مؤيد/ متعادل]... وقد وصل عدد المقالات الافتتاحية إلى (١٩,٥٥٣) مقال.

أما الاستخدام الثانى لتحليل المضمون فهو الذى يتم فيه تحليل النص لاستخلاص ستنتاجات عن المرسل، وعن الأسباب أو الظروف التى سبقت الرسالة.. فقد أمكن

فى إحدى الدراسات التمييز بين كتابات مؤلفين مختلفين عن طريق تحليل النصوص الموجودة (والغير مبين صراحة عليها اسم أى من المؤلفين) وذلك باختيار كلمات تميز كتابات أحدهما عن الآخر[1].

وهناك دراسات أخرى استخدمت تحليل المضمون للتعرف على الصفات السيكولوجية لمرسل الرسالة أو للتعرف على جوانب فى الثقافة والتغير الثقافى بتحليل الانتاج الأدبى والانتاج الفكرى فى ثقافات مختلفة.

أما الاستخدام الثالث لتحليل المضمون فهو الذى يتم عن طريقه الوصول إلى استنتاجات عن أثر الرسالة الاتصالية ويتم ذلك بأن يقوم الباحث بتقرير وتحديد تأثيرات رسالات المرسل: (أ) على المستقبل (ب) بتحليل مضمون رسالات المستقبل (ب).

هذا ويمكن أن يقوم الباحث بدراسة تأثيرات الاتصال عن طريق فحص جوانب أخرى من سلوك مستقبل الرسالة[2]. وفى هذه الحالة فإن تحليل المضمون يؤدى إلى إبراز وتوضيح المتغيرات المستقلة المتعلقة والتى لها ارتباط بسلوك مستقبل الرسالة.

ولما كانت معظم بحوث المحتوى بحوث كمية بشكل أو بآخر، فإن هذا التعبير الكمى يمكن أن يتم عن طريق نظام حسابى للوقت أو المساحة (مساحة أعمدة مقالات الصحف بالبوصة أو وقت الأخبار الاذاعية بالدقائق...)، أو حساب عدد مرات تكرار وحدات أو مصطلحات معينة (الشعب/ الثورة/ الحزب/ الجيش/ الصراع/ البرجوازية.... الخ) أو التعرف على شدة الاتجاهات والقيم وذلك ببناء

(١) Mostelli, wallooe. The Federalist Popers, Nos. 49 - 58, 62863.

انظر أيضاً فى تفصيل دراسة تحليل المحتوى: أحمد بدر. الاتصال بالجماهير بين الاعلام والدعاية والتنمية. الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٨٢.

(٢) Holsti, OleR. "Content Anaylsis". In Gardner Lindzey and Elliot Aronson (eds) The **Handbook of Social Psychology**. Reading, Mass, Addison - wesley, 1968.

مقاييس الاتجاه Attitude Scales كما طورها ثورستون بأسلوب المقارنات الزوجية Paired Comparison.

وتشير التطورات الحديثة فى مجال تحليل المضمون إلى استخدام الحاسبات الآلية لتجهيز ومعالجة العديد من العمليات اللازمة للتحليل الكمى للنصوص والوثائق والأرشيفات بطريقة أكثر دقة وأكثر سرعة وأكثر انتظاما[1].

هذا وقد تحول الكثير من رجال التربية إلى بحوث تحليل المحتوى أو تحليل الوثائق وذلك للتعرف على أهم المهارات والمعارف التى يجب أن يساعد المربون الأطفال على اكتسابها، نظراً لأن المدرسين لا يستطيعون أن يعلموا الأطفال كل شئ... كما قام الباحثون بتحليل أنماط الأخطاء التى وقع فيها التلاميذ فى التعبير الشفوى والكتابى وفى الحساب والهجاء وغيرها من المواد الدراسية، وقد لقى مؤلفو الكتب المدرسية عونا من الدراسات التى تعرفت على الحصيلة اللغوية الأساسية التى يمتلكها الأطفال فى مراحل عمرية مختلفة ولتحديد أكثر الحقائق والموضوعات والقضايا والتعميمات استخداما فى حياة الراشدين[2].

خامساً ـ أدوات أخرى في تجميع البيانات:

وأخيراً فينبغى لنا أن نشير إلى أن هناك إلى جانب هذه الأدوات أو الوسائل الرئيسية لتجميع البيانات وهى الملاحظة والاستبيان والمقابلة وتحليل المضمون (وهو نفسه منهج قد يستخدم فى اختبار صحة الفرض)، هناك العديد من الأدوات الأخرى التى ينبغى أن يختار الباحث من بينها لملاءمة مصادر البيانات المتعلقة والمفيدة لمشكلة البحث المختارة... كما أن التعبير الكمى عن هذه البيانات والمعلومات، من شأنه أن يؤدى إلى تحليل وتفسير أكثر دقة وموضوعية...

(١) Sonc, Philip J. et al. **The General Inquirer**: Acomputer **Approach to Content analysis Cambridge,** Mass MIT, Press.

(٢) فان دالين: مناهج البحث فى التربية وعلم النفس، ص ٣٢٦ - ٣٢٧.

ومن بين أدوات تجميع البيانات الأخرى التى يمكـن أن تستخـدم بمفردها أو مع غيرها من الأدوات لزيـادة التـأكد مـن النتـائج.. أدوات وقياسـات عديـدة مثل **المقاييس السوسيومترية** التى تقيس العلاقات الاجتماعية والتى ابتدعها العالم مورينو Moreno حيث يقوم برسم السوسيوجرام Sociogram الذى يوضح العلاقات فى صورة رياضية كمية تجعلها قابلة للتحليل والتفسير العلمى...

وهناك طرق **قياس الاتجاهات** ومن أهم الأساليب اللفظية المتبعة فى ذلك مقياس ثورستون فى المقارنة الزوجية لموضوعين من الموضوعات للتعرف على تفضيل المفحوصين لأحدهما (أو مجموعة منها) على البعض الآخر.. ويمكن أن يقارن الباحث بهذه الطريقة أى قـدر مـن الموضوعات... وهناك طريقـة بوجـاردوس لقياس البعد الاجتماعى حيث وضع عدة عبارات تعبر كل منها عن موقف من مواقف الحياة الحقيقية.. ثم يتعرف على مدى البعد الاجتمـاعى (التنافر، التـعاون، المحبة، أو الكراهية... الخ). بين شخص أو جماعة وشخص أو جماعة أخـرى. وهناك طرق أخرى لقياس الاتجاهات كطريقة ليكرت وجتمان وغيرهم بالاضافة إلى **الأساليب الإسقاطية** .. وذلك حتى لا تكون الأسئلة المباشرة عرضة لاستدعاء بيانات ومعلومات محرفة، فبدلاً من أن يطلب من المفحوص معلومات محددة، يطلب منه أن يفسر مثيرات غامضة أو أن يستجيب لها بحرية.. وعن طريق الاستجابات التلقائية يكشف المفحوص دون وعى منه عن شخصيته وخصائصها على صعوبة تفسير ما تتضمنه هذه الاستجابات من غير شك.

الفصل العشرون

الطريقة الاحصائيةوالتحليل الاحصائى

الوصفى كلغة للتعبير عن بيانات البحث

أولاً - الطريقة الإحصائية وخطواتها الأساسية:

يمكن أن يعرف الإحصاء بأنه ذلك الفرع من الدراسات الذى يهتم بالأساليب الرياضية أو العمليات اللازمة لتجميع ووصف وتنظيم وتجهيز وتحليل وتفسير البيانات الرقمية.. ولما كانت البحوث بطبيعتها كثيراً ما تنتج مثل هذه البيانات الرقمية الكمية... فإن الاحصاء يعتبر أداة للقياس والبحث..

هذا ويهتم البحث فى المجالات الاجتماعية والإنسانية والسلوكية بصفة عامة بنوعين من التطبيقات الاحصائية للبيانات وهى:

(أ) التحليل الإحصائى الوصفى.

(ب) التحليل الإحصائى الاستدلالى.

ويهتم التحليل الإحصائى الوصفى، بالوصف الرقمى لمجتمع معين، وفى هذه الحالة فليست هناك نتائج يمكن أن تنسحب على جماعة أخرى عن تلك التى تركز عليها الوصف فقط. أما بالنسبة للتحليل الإحصائى الاستدلالى فهو يتضمن عملية المعاينة Sampling والتى سبقت الاشارة إليها، أى اختيار جماعة صغيرة تمثل المجتمع الكبير Population or Universe المختارة منه.. على أن تكون النتائج النهائية تقريبية وداخل حدود «خطأ» محسوب إحصائيا.

ويرى بعض الاحصائيين[1] أن الطريقة العلمية للبحوث التحليلية أو الطريقة الاحصائية تتضمن خطوات أربع أساسية وهى:

١ ـ وضع الفروض.

٢ ـ جمع البيانات.

٣ ـ تجهيز البيانات وتصنيفها.

٤ ـ تحليل البيانات بما فى ذلك عرضها بيانيا وتلخيصها وإجراء بعض الاختبارات اللازمة لقبول أو رفض الفرض. فالطريقة الإحصائية إذن لا تهتم بتطويع البيانات ووصفها وتحليلها فقط.. ذلك لأن التطبيق السليم للطريقة الإحصائية بجانبيها الوصفى والاستدلالى يتضمن الاجابة عن الأسئلة التالية:

١ ـ ما هى الحقائق التى يجب تجميعها حتى تمدنا بالمعلومات اللازمة للاجابة على الأسئلة؟

٢ ـ كيف يمكن تجميع هذه البيانات وتنظيمها وتحليلها حتى تلقى ضوءاً على المشكلة؟

٣ ـ ما هو الفرض (أو الفروض) التى تشملها الطريقة الإحصائية المستخدمة؟

٤ ـ ما هى النتائج التى يمكن أن نستخلصها منطقيا من تحليل البيانات؟

ثانيا ـ بعض الأغراض الأساسية فى استخدام لغة الاحصاء:[2]

يجب على كل باحث أن يتعلم شيئاً عن لغة الإحصاء، فالإحصاء يمدنا بوسيلة فعّالة لوصف البيانات والمعلومات التى تجمعت أثناء الدراسة.. هذا وتصف البيانات

---

(١) عبد اللطيف عبد الفتاح وأحمد عمر. المدخل فى الاحصاء ورياضياته. الجزء الأول ـ الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٧٢، ص ١٢٤ ـ ١٢٨.

(٢) انظر فى ذلك المراجع التالية:

ـ فان دالين، ديوبولدب. مناهج البحث فى التربية وعلم النفس. ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين. القاهرة مكتبة الانجلو، ١٩٦٩، ص ٤٩١ ـ ٥٣٣.

ـ عبد اللطيف عبد الفتاح، المرجع السابق، ص ٢٦٤ ـ ٥٠٨.

Hillway, Tyrus. Introduction to Research, PP. 221 - 226.

الإحصائية سلوك الجماعة أو صفات الجماعة، وذلك بناء على دراسة عدد من الحالات الفردية. ويمكن الوصول إلى التعميمات Generalizations عن طريق تجميع الملاحظات والقياسات لعدد من تلك الحالات..

فعلى سبيل المثال، فإن الباحث الطبى الذى يرغب فى التعرف على متوسط (average) أوزان وأطوال جميع الطلاب، الذين بلغوا سن العاشرة يستطيع أن يقوم بذلك، عن طريق قياس آلاف الأوزان والأطوال لمن بلغوا سن العاشرة. ثم التعرف ـ بالطريق الاحصائى ـ على متوسط الوزن ومتوسط الطول بالنسبة للطفل القطرى أو الكويتى فى سن العاشرة..

كما يستطيع الباحث الطبى أيضاً، أن يدلنا على المدى الذى ينحرف Deviate فيه بعض الطلاب عن هذا المتوسط.. وباختصار، فإن الباحث سيستخدم المصطلحات الإحصائية ليصف لنا العينة المستخدمة فى هذا البحث.. ويمكن أن يصل من وراء ذلك إلى تعميمات علمية مفيدة.

هذا ويتناول الإحصاء الرياضيات كذلك، وهذه تعتبر لغة فى حد ذاتها، إذ تخدم الانسان بطريقة شبيهة إلى حد كبير باللغة العربية أو الانجليزية أو اللاتينية أو غيرها.. فهناك مجموعة من الرموز المتفق على معناها، كما تنظم هذه الرموز فى تركيب مناسب، بغرض توصيل المعلومات من شخص إلى آخر.

لقد ذهب البعض إلى أن نظرية النسبية لاينشتين لا يمكن أن تفهم أو توصف بالكلمات. أما الإحاطة بالرموز والمفاهيم الرياضية فهو ضرورى لفهم واستيعاب هذه النظرية، وعلى ذلك فنحن لا نجاوز الصواب، إذا تحدثنا عن الاحصاء كلغة وصفية.

وهناك غرض آخر لاستخدامنا للإحصاء، وهو التعرف على دزجة دقة البيانات والمعلومات والنتائج التى توصلت إليهـا الدراسة. فمن المعروف أن الأخطاء تحدث فى كثير من أشكال القياسات... والتعرف على حجم الخطأ الذى يحدث فى البحث يعتبر ذا أهمية بالغة.. إن اكتشـاف هذا الخطأ والتعرف على حجمه يتـم باستخدام الاحصاء.

وإذا ما تحدث علماء الفلك عن المسافة التى تفصل بين الأرض والشمس على أنها ٩٣,٠٠٥,٠٠٠ ميل بزيادة أو نقص ٩,٠٠٠ ميل، فإن هذا يعتبر مثلا لكيفية حساب الخطأ المحتمل Probable error.

وإذا ما استطعنا أن نسافر فعلاً بين الأرض والشمس... وأن نقيس هذه المسافة على طول الطريق... فإن استبدال القياسات الطبيعية الدقيقة بالحسابات المستخدمة الآن.. يمكن أن يؤدى بنا إلى أصغر حجم ممكن للخطأ.. ولكن الخطأ سيظل موجوداً على كل حال. ومهمة الإحصائى هى أن يدلنا على الحدود المحتملة لهذا الخطأ عن طريق مقارنة جميع القياسات الطبيعية التى تمت بالنسبة لهذه المسافة ثم استخدام المعادلات الإحصائية (Formulas).

وعلى ذلك فإن الطرق الإحصائية المستخدمة بالنسبة لبيانات البحوث تساعد الباحث على:

١ ـ تحليل البيانات ووصفها وصفاً أكثر دقة.

٢ ـ حساب الدقة النسبية للقياسات المستخدمة..

ويجب أن نشير إلى أن الطرق الاحصائية تستخدم بفعالية عادة بالنسبة للمواد ذات الطبيعة الكمية.. وعلى ذلك فإن معرفة الاحصاء تكون مفيدة فى منهج المسح Survey ولكن الإحصاء مهم بالنسبة لمناهج البحث الأخرى كذلك..

وسنحاول فى الصفحات التالية التعرف على بعض جوانب الطريقة الاحصائية من ناحية مراجعة البيانات المجمعة ومعايير تصنيف البيانات وعملية الترميز وتفريغ البيانات ثم نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها، ثم قياسات النزعة المركزية ومبادئ المنحنى المعتدل وقياسات التشتت والانحراف وأخيرا مفهوم الارتباط.

ثالثا ـ مراجعة البيانات المجمعة:

ينبغى مراجعة البيانات التى تم تجميعها... وذلك قبل البدء فى عملية التصنيف..

للتأكد من أن هناك إجابات على مختلف الأسئلة التى تتضمنها الاستمارات الاستبيانية مثلا. أو على الأقل احتواء هذه الاستجابات على نسبة معقولة تسمح باستخلاص نتائج ذات دلالة..

هذا وكثيرا ما تقرر الجهة المشرفة على البحث، إعادة دراسة عينة محدودة من المفردات التى سبق تجميعها، ولكن بالاستعانة بجامعى بيانات أكثر خبرة وتجربة، وذلك للتأكد من النتائج ودقتها وصحتها..

وعلى كل حال.. فينبغى إلى جانب التأكد من وضوح الخطوط والكلمات التى دونت بها الاجابات (وذلك حتى لا يساء فهم الردود وتفسيرها)، ضمان اكتمال المعلومات والتأكد من صحة البيانات المعطاة، بحيث لا تكون معلومات مضللة (وقد سبقت الإشارة مثلا إلى ضرورة إضافة أسئلة المراجعة Checking Questions فى حالة الاستبيان وذلك للتأكد من صدق الاجابات وانتظامها).. هذا مع توحيد طريقة تسجيل البيانات (ويكون ذلك بإعطاء جامعى البيانات معلومات كافية وتدريبهم على ذلك)... فضلا عن القيام بالعمليات الحسابية الضرورية لتصحيح الاجابات بالصورة المناسبة وإدخالها فى التحليل بطريقة موحدة (فقد يكتفى مثلا بسؤال المبحوثين عن عدد أفراد الأسرة، وعدد الحجرات وفى المراجعة تحسب درجة ازدحام المسكن بقسمة عدد الأفراد على عدد الحجرات وهكذا)...

رابعاً - تصنيف البيانات: (١)

ليس موضوع تصنيف البيانات موضوعاً قائماً بذاته، منفصلاً عن خطوات البحث العلمى الأخرى، ذلك لأن جميع خطوات البحث العلمى تترابط مع بعضها فى خطة متماسكة متكاملة واضحة... أى أن المقدمات فى البحث العلمى تترابط مع النتائج... ومن هنا كان التصنيف جزءاً من التخطيط العام للبحث، والذى يبدأ ببلورة

(١) - Good, Carter V. and scates, Douglas E.
op. cit., PP. 494 - 6 and 505 - 547.
- Selltiz, C. et al. Research Methods in Sicial Relations, 1960.

المشكلة وتحديدها، ثم نوع الدراسة ومستواها ومنهجها، وأدوات تجميع البيانات وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها، أى أن وضع الفرض نفسه من البداية أو السؤال الذى سيجيب عليه الباحث من شأنه أن يشير إلى نوع التصنيف الذى يمكن اتباعه.

وعلى ذلك فإن الباحث لا يرجئ عملية التصنيف هذه والتفكير فيها إلى ما بعد مرحلة تجميع البيانات، فهو منذ البداية يفكر فى طريقة تصنيف بياناته التى سيجمعها، وهل هى ـ على وجه التقريب ـ قابلة للتصنيف والتحليل والتفسير أم لا ؟.. وإلا كان جهده المبذول ضائعا، أو على الأقل محدود الفائدة، ولا يؤدى إلى النتيجة المرجوة من البحث...

والهدف من التصنيف هو تجميع البيانات المتشابهة مع بعضها، وترتيبها فى فئات ومفردات ومتشابهة (مثل من لهم حق الانتخاب ومن ليس لهم هذا الحق، الذكور والإناث، الكويتيون وغير الكويتيين) ...

وهناك بعض الملاحظات التى ينبغى أن يأخذها الباحث فى اعتباره، وذلك عند تصنيف البيانات الكيفية (وهى التى تتصل بالصفات التى يصعب عدها وقياسها) والبيانات الكمية المجمعة.. وهذه الملاحظات يمكن اعتبارها مجرد أهداف للباحث يواجه بها مختلف المشاكل فى عملية التصنيف:

١ ـ أن يكون لدى الباحث بيانات صالحة للتصنيف وللترميز (الأعمار/ الأطوال/ الجنس/ محل الاقامة/ الجنسية... الخ)، وغالبا ما تفيد هذ البيانات التى يتم ترميزها فى أغراض أخرى كثيرة متعددة سواء فى المستقبل أو بالنسبة للبحث الذى يقوم به الباحث فعلا..

٢ ـ أن تكون المفردات المصنفة مع بعضها متجانسة ومتشابهة، بحيث لا توضع مفردة واحدة فى عدة أماكن من نفس المجموعة.

٣ ـ أن يتبع الباحث فى تصنيفه نظاماً منطقياً من العام إلى الخاص (أو العكس أو أى نظام منطقى آخر).. ولعل ذلك يعتبر من أهم أغراض وأهداف

التصنيف... ومن بين الأمثلة العادية التى نلاحظها فى ذلك «دليل التليفون» حيث تجمع وتصنف ملايين الأسماء أحيانا حسب المهن أو مكان العمل أو الترتيب الهجائى أو غير ذلك.

٤ ـ أن يتبع نظام التدريج فى عملية التصنيف من الأقسام أو الفئات العريضة (كويتيون وغير كويتيين مثلا)، ثم تقسيمها بعد ذلك إلى فئات فرعية إذا استدعى الأمر (الكويتيون الذكور والاناث... الخ)..

٥ ـ أن يكون نظام التصنيف شاملاً لمختلف الاستجابات الموجودة والبيانات المجمعة أى أن يكون النظام نفسه مرناً يتسع لبعض التعديلات التى تتلاءم مع طبيعة البيانات المجمعة.

٦ ـ أن تحدد مفاهيم ومعانى الفئات التى سيقوم الباحث بتصنيفها، وقد يبدو هذا الأمر يسيراً، ولكن واقع الأمر يشير إلى أننا كثيراً ما نستخدم ونفهم الفئات المختلفة بطريقة سطحية غير محددة.

٧ ـ أن يحدد الباحث الحالات التى سيركز عليها بحثه فى المشكلة، وذلك لأن تحديد المشكلة بعناية، سيضيق من المجالات التى سيقوم بوصفها والحالات التى سيلاحظها ويصنفها..

٨ ـ أن يكون هناك تقنين وتوحيد للأسس المتبعة فى ملاحظة المفردات، ذلك لأن هناك اهتماماً مباشراً فى بعض الأحيان بالأشياء التى يمكن ملاحظتها (سواء كانت تلك الأشياء أحداثاً أم أشخاصاً أم مواقف معينة أو غير ذلك....) وغالباً ما تمثل هذه الأشياء التى تتم ملاحظتها الأفكار الأكبر أو المجتمع الأكبر.. ومن هنا كانت أهمية التصنيف فى التعرف على الأقسام والمفاهيم العامة الكبيرة، ثم التعرف على الأشياء المحددة التى يمكن بملاحظتها التمثيل والتعبير عن المجتمع الأكبر.. وأن يتخذ فى ذلك كله وسائل مقننة موحدة..

٩ ـ أن يختار الباحث المقاييس الدالة على الفئات المحددة المختلفة، وهذه الملاحظة مرتبطة إلى حد كبير مع الملاحظة السابقة.

خامساً ـ عملية الترميز وتفريغ البيانات: (١)

ويقصد بهذه العملية استبدال الاجابات الوصفية برموز رقمية تسهّل عملية تفريغ البيانات وتجميعها فى مجموعات متشابهة وجداول لفحصها بطريقة منتظمة، هذا وينبغى أن نشير إلى أن الدليل الرمزى أو عملية الترميز لا تقتصر على البيانات غير الرقمية حيث تعطى لها أرقام.. بل تستخدم عملية الترميز أيضاً مع البيانات الرقمية ذاتها.. وذلك إذا أردنا الحصول على هذه البيانات فى صورة فئات معينة كالدخل أو العمر.. أو غير ذلك.

كما تستخدم طريقة تجهيز البيانات يدوياً إذا كانت البيانات والمعلومات محدودة، حيث تعد جداول وكشوف للتفريغ وهذه تكون عادة مكونة من ورق المربعات. ويقسم جدول التفريغ إلى أقسام تبدأ بعمود الأرقام المسلسلة بطريقة رأسية، أما الأقسام الخاصة بأسئلة الامتحان والفئات فتفرغ على الجانب الأفقى أما إذا كان حجم البيانات كبيراً فتستخدم الحاسبات الآلية.

ومعنى ذلك أنه إذا كانت البيانات محدودة فيمكن تبويبها فى جداول بسيطة طبقاً لخاصية واحدة، أو جداول مزدوجة طبقاً لخاصيتين أو صفتين أو جداول مركبة، وذلك لتصنيف البيانات طبقاً لأكثر من خاصيتين(٢).

وإذا كانت أسهل الطرق هى إعطاء أرقام للإجابات الخاصة بكل سؤال حتى يمكننا الحصول على نتيجة رقمية، إلا أن هذه الطريقة غير مريحة فى الحصول على مقارنات لعدة جماعات داخل عينة واحدة..

(١) يمكن الرجوع إلى بعض المصادر الاحصائية لتفصيل عملية الترميز والتفريغ والتبويب، وعلى سبيل المثال:
ـ عبد المنعم ناصر الشافعى. مبادئ الاحصاء. ط ٤، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٠.
ـ أحمد عبادة سرحان. مقدمة فى الاحصاء الاجتماعى، ج ١، ط١. القاهرة، الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٣.

(٢) عبد الباسط محمد حسن، المرجع السابق، ص ٦٤٦.

فإذا أريد مثلا مقارنة الرجال بالنساء لسؤال محدد، تعين علينا تقسيم جداول البحث إلى جماعتين للرجال والنساء، ثم عدّ الاجابات بالنسبة لكل فئة منهما. وإذا أريد مقارنة النتائج بالنسبة لمستوى المعيشة والدخل، تعين علينا تقسيم الجداول في جماعات جديدة للحصول على عدّ Count جديد... وهكذا.

سادساً ـ نظرية الاحتمالات:

تعتمد المعادلات والطرق الإحصائية بصفة عامة على نظرية أساسية.. وتعتمد هذه النظرية بدورها على ملاحظة ما يمكن أن نسميه بقانون المصادفة.. "Law of Chance" وطبقاً لقانون المصادفة هذا. فإن الشخص الذى يلقى Toss العملة المعدنية مرات كافية.. ستظهر له الصورة نصف عدد المرات وتظهر له الأرقام نصف عدد المرات الأخرى. ونحن لا نستطيع أن نتأكد مقدماً من غير شك بأن العملة ستكون صورة أو رقماً فى أى مرة معينة نلقى فيها بالعملة. ولكننا نستطيع أن نتنبأ بدقة معقولة بنتائج عدد كبير نسبياً من المحاولات.. إن الخبرة والتجربة تدلنا على ما يمكن أن نتوقعه فى مثل هذا الموقف. وقانون المصادفة يدلنا على أن الصورة والرقم ستتم مناصفة ٥٠ ٪.. وللتعبير عن ذلك بطريقة أخرى يمكن أن نقول بأن احتمال ظهور الصورة هو واحد من بين محاولتين أو ١/٢ .

ومثال آخر فى اختبار «الصح والخطأ» بالنسبة لمائة (١٠٠) سؤال فإن إجابات الشخص الذى لا يعرف الموضوع يمكن أن تكون إجابات تخمينية مجردة. ومن الناحية النظرية فهناك فرصة متساوية even chance لتكون الاجابات الصحيحة متساوية للإجابات الخطأ..وللتقليل من هذه الميزة الإحصائية وللحيلولة بين الطالب المهمل وبين تحقيق علامات أعلى مما يستحق بمجرد تخمين الإجابات الكثيرة ـ فإن الأستاذ يمكن أن يحتسب الإجابة الخطأ بعلامتين عند تصحيحه للاختبار، وبالتالى (فإن علامة الطالب = الاجابات الصحيحة ـ الاجابات الخطأ) .

هناك إذن استخدامات عديدة وهامة لنظرية الاحتمالات فى البحث.. وإن كانت هناك تجارب عديدة لا يمكن شرحها وتفسيرها كمجرد نتائج مصادفة.

لقد كان بليس باسكال Blaise Pascal من أوائل رواد نظرية الاحتمالات ودراستها بشئ من التفصيل.. لقد كان باسكال عالم رياضيات شهيراً، وربما كان اهتمامه بموضوع الاحتمالات مجرد مصادفة أيضاً عند مناقشة عملية القمار Gambling مع أحد النبلاء الفرنسيين وهو شيفاليير دى مييير Chevalier de Méré وقد اشتهر هؤلاء بالغش والحذق فى لعب الميسر...

لقد اقترح دى مير على باسكال مشكلة نظرية حين قال: لنفترض أن هناك رجلين يلعبان بالزهر Dice... وكل منهما يراهن على كمية معينة من المال... والرابح هو الشخص الذى يكسب ثلاث مرات من خمس رميات throws..فإذا قام كل شخص برمى الزهر مرتين واستطاع أحد اللاعبين أن يكسنب هاتين الرميتين الأوليين. وعند هذه النقطة فإن اللعبة تتوقف ولا تستمر.. والسؤال الآن هو: كيف يمكن توزيع الرهان ذلك لأنه إذا كانت اللعبة قد استكملت.. فإن أحد الرجلين سيكون قد كسب المرات الثلاث... أما الآن فلا بدّ من أن تكون هناك قسمة عادلة يتفق عليها..

من الواضح أن اللاعب الذى كسب فعلاً مرتين عند القائه للزهر ـ من خمس مرات متفق عليها... سيكون له فرصة أفضل فى الربح النهائى للعبة... ولكن ما هى فرص نجاحه بالضبط محسوبة رياضياً؟

إن حل هذه المشكلة لا يمثل أى صعوبة خطيرة لعالم الرياضيات.. ولكن باسكال Pascal تابع دراسة المشكلة خطوات أبعد بدراسة طبيعة الاحتمال ككل... لقد لاحظ باسكال ان هناك دراسات ـ بل ملاحظات ـ قليلة سبقته فى هذا المجال.. على يد أرسطو وكيبلر Kepler. وجاليليو وقام باسكال بالاتصال وتبادل أفكاره مع عالم الرياضيات الفرنسى المعروف بيير دى فرمات Pierre de Fermat.. وسجل بسكال أفكاره عن طريقة حساب الاحتمالات فى مؤلفه التالى الذى نشر عام ١٦٦٥ : Treatise on the Arithmatical Triangle وحمل العلماء من بعد باسكال المشعل لمزيد من الدراسات والبحوث.

سابعاً ـ تطبيقات نظرية الإحتمالات:

لقد أصبحت «قوانين الصدفة» أو الاحتمال، ذات أهمية بالغة فى مراحل عديدة من الحياة المعاصرة.. وعلى سبيل المثال: فقد زودنا هذا الجانب من علم الإحصاء بأساس عمل شركات التأمين... إذ تعمد هذه الشركات إلى تحليل سجلات واحصائيات الوفيات Mortality، وذلك لاكتشاف الأعمار المختلفة التى يموت عندها الناس... ثم يقوم مستشار شركة التأمين Insursance Actuarian بحساب الفرص النسبية للوفاة فى مختلف مستويات الأعمار... وبالتالى يستطيع حاسب شركة التأمين أن يحدد أقساط التأمين التى يجب تحصيلها من العميل... وهناك أمثلة أخرى يمكن حسابها بدقة بالغة..

فقائد بطارية المدافع يستخدم رياضيات الإحصاء فى حساب المكان الصحيح الذى يجب أن توضع فيه المدافع وعدد المرات التى يجب أن تطلق فيها المدافع، حتى يكون القائد واثقاً من ضرب الهدف وإصابته..

ويستعين المدرس كذلك بالإحصاء فى معاونته على تصنيف علامات الطلاب المختلفة وتصحيح أوراق امتحاناتهم.

فالمدرس يعرف ـ طبقاً لنظرية الاحتمالات ـ أن الطالب المتوسط "Average" سيحصل على علامة متوسطة Middle.. وأنه سيكون هناك فى الصف الدراسى العادى كثيراً من الطلاب الذين يحصلون على علامات «متوسطة» average.. بينما سيحصل عدد أقل من الطلاب على علامات عالية... وسيحصل عدد أقل من الطلاب أيضاً على علامات منخفضة عن المتوسط. ونتيجة لذلك فسيعطى المدرس أوراق الامتحان التى تقع فى المجموعة المتوسطة أو العامة علامة «جيد» (من ٧٠ ـ ٨٠) وهى ما تقابل فى النظام الأمريكى علامة «٢» أو أى علامة أخرى تعنى متوسط average. أما الطلاب الذين تدل إجاباتهم على تفوق ملحوظ فيمنحهم المدرس درجة جيد جداً (B) أو درجة امتياز (A)، وأما أولئك الذين تدل إجاباتهم على التخلف الواضح فيمنحهم المدرس علامة مقبول (D) أو ضعيف (F).

فالمدرس إذن يضع فى ذهنه ما يسمى فى الإحصاء بالمنحنى المعتدل (Normal Curve) الذى يعتمد على نظرية توزيع كمية كبيرة من الظواهر (أو العلامات) حيث يتجمع عدد كبير منها حول متوسط معين.. وتوزع نفسها بالتساوى تقريباً فى يمين ويسار النقطة المركزية.

هذا والحسابات الاحصائية شائعة فى حياتنا اليومية، بل ويستخدم كثير منا مصطلحات الإحصاء بصورة عادية.. فكثيراً ما نسمع من يقول «فى جميع الاحتمالات» أو «فى المتوسط» أو «ثابت نسبياً» أو «شاذ عن القاعدة تماماً» وغيرها كثير من المصطلحات التى نستمدها من الأوصاف الاحصائية.

وهناك فكرة أساسية لا يمكن الاستغناء عنها، وهى موجودة دائماً مع الحسابات الاحصائية.. وهذه الفكرة هى «يمكن أن نتوقع تحرك الأحداث فى الاتجاه الأكثر احتمالاً لهذا التحرك». فعالم الاحصاء إذن يسعى عادة لاكتشاف الاحتمالات المتعلقة بأى حدث معين موضوع تحت الملاحظة..

كما يجب أن تكون البيانات التى تطبق عليها الطريقة الاحصائية، بيانات ومعلومات كمية لا نوعية. ومعنى ذلك أن شركة التأمين ضد الحريق مثلاً، لا تستطيع التنبؤ بأن منزلاً معيناً فى مدينة معينة سيحترق خلال السنة القادمة، ولكن هذه الشركة تستطيع أن تدلنا ـ وبدقة بالغة ـ على عدد المنازل فى هذه المدينة أو تلك والتى ستتعرض للحريق فى هذه الفترة.. أى أن الشركة تستطيع التنبؤ بخسائر الحريق الكلية المنتظر حدوثها...

فالأحداث التى لا يستطاع التنبؤ بها بالنسبة للفرد الواحد، يمكن التنبؤ بها بدقة معقولة بالنسبة للجماعة group. ومعنى ذلك أن عالم الاحصاء عندما يتناول حالة فردية.. فإنه سيحدد الاحتمالات المتعلقة بهذه الحالة بناء على احصاءات الجماعة. وهذه المعرفة لها ـ كما هو واضح ـ استخدامات عملية عديدة.

ثامناً ـ قياسات النزعة المركزية: Measures of Central Tendency

لا يهدف هذا الكتاب إلى تعليم الطالب الطرق الاحصائية المتعددة بالتفصيل (فذلك له مجاله فى الكتب الإحصائية المتخصصة).. ولكن هذا الكتاب يهدف إلى الوصف المختصر لبعض الحسابادن الاحصائية الشائعة.. ثم بيان تطبيقاتها ـ بصفة عامة ـ فى البحوث.

وقياسات النزعة المركزية تعتبر من بين هذه القياسات الواسعة الاستخدام.. ذلك لأن الباحث إذا استطاع التوصل إلى عدد ـ أو قياس ـ يمثل المتوسط الحسابى arithmetic mean or average لجميع المفردات التى تم قياسها (أعمار مديرى الجامعات العربية، القياسات اليومية للمطر فى بلد معين، علامات الطلاب فى اختبار الرياضيات.. الخ) فإن الاحصائى يستطيع أن يعبر باختصار وبطريقة بسيطة ـ نوعاً ـ عن القيمة المركزية لجميع البيانات المتوفرة.. والتراكم عند نقطة متوسطة هو مانسميه «النزعة المركزية» أى نزعة المفردات المختلفة إلى اتخاذ قيمة معينة هى القيمة المتوسطة[1] Average.

ويمكن حساب المتوسط mean بالطريقة التالية:

يقاس كل مفرد أولاً ثم يضرب كل واحد من هذه القياسات بعدد مرات حدوثه (تكراره).. يتم جمع كل هذه الأرقام ثم يقسم المجموع على عدد المفردات التى تم قياسها.. وهذه هى الطريقة العادية لحساب المتوسط الحسابى من البيانات غير المجمعة.. ويمكن أن يعبر رياضياً عن هذه الطريقة بالمعادلة... فإذا كان الرمز «م» هو المتوسط والرمز «مج» يدل على «مجموع» والرمز «س» يدل على الكمية التى تمثل كل واحدة من القياسات والرمز «ن» يدل على العدد الكلى للقياسات كانت المعادلة كما يلى:

$$م = \frac{مج\ س}{ن}$$

فإذا كانت الأجور الشهرية بالدينارات لمجموعة من تسعة موظفين فى أحد المحال التجارية كالآتى:

(١) حسن محمد حسين. البحث الاحصائى، أسلوبه وتحليل نتائجه. القاهرة، دار النهضة العربية ١٩٦٥، ص ٩١.

١٣٣ ، ١٣٨ ، ١٤٠ ، ٩١ ، ٨٦ ، ٧٨ ، ٧٩ ، ٨٥ ، ٨٠ ، كان مجموعها ٩٠٠ دينار، والوسط الحسابى لها ١٠٠ دينار، وحساب الوسط الحسابى فى المثل السابق أمر يسير نظراً لأن عدد المفردات صغير.. ولكن الصعوبة تنشأ عندما يكون عدد المفردات كبيراً لدرجة نفضل معها أن توضع فى صورة توزيع تكرارىfrequency distribution وهنا تختلف معادلة حساب الوسط الحسابى اختلافا طفيفاً. وفى هذه الحالة فإن جميع القياسات تجمع أولاً فى جدول يحتوى على فئات موزعة على فترات متساوية ٥٥ ، ٦٠ ،٦٥، ٧٠ ، ٧٥ ، ٨٠.... ثم يضرب عدد مرات تكرار (ك) القياسات الواقعة فى كل فترة بمراكز الفئات (س)... وذلك قبل قسمتها على العدد الكلى للقياسات «ن» حسب المعادلة التالية:

$$م = \frac{مج\ س}{ن}$$

ويظهر ذلك فى الجدول التالى الخاص بإيجاد الوسط الحسابى للدخول الشهرية بالدينار لمحل تجارى:

الفئات	التكرار ك	مراكز الفئات س	حاصل الضرب س × ك
٥٥	٢	٥٧,٥	١١٥
٦٠	٥	٦٢,٥	٣١٢,٥
٦٥	٧	٦٧,٥	٤٧٢,٥
٧٠	٨	٧٢,٥	٥٨٠
٧٥	١٠	٧٧,٥	٧٧٥
٨٠	١٢	٨٢,٥	٩٩٠
٨٥	٩	٨٧,٥	٧٨٧,٥
٩٠	٨	٩٢,٥	٧٤٠
٩٥	٧	٩٧,٥	٦٨٢,٥
١٠٠	٤	١٠٢,٥	٤١٠
	٧٢		٥٨٦٥

$$\text{م} = \frac{٥٨٦٥}{٧٢} \quad ٨١,٤٦$$

وهناك طرق أخرى أكثر اختصاراً لحساب الوسط الحسابى كطريقة الانحرافات وطريقة الانحرافات المختصرة[١].

إن الوسط الحسابى السابق الإشارة إليه فى المثل السابق وهو (٨١,٤٦) قد لا يكون له وجود فعلى بالنسبة لدخل أحد موظفى المحل التجارى... فقد يكون جميع الموظفين أعلى من هذا الرقم أو أدنى منه.. ومع ذلك فإن الوسط الحسابى سيظل ذا أهمية واستخدام ملائم..

وإلى جانب الوسط الحسابى، هناك الوسيط Median والمنوال Mode وهما أيضاً من بين قياسات النزعة المركزية.. والوسيط هو رقم يدلنا على أى القياسات فى المجموع الكلى يعتبر أكثر الأرقام مثالية... فالوسيط يعنى الرقم الأوسط Middle Number ولتحديد الوسيط فنحن نرتب جميع القياسات ترتيباً تنازلياً من أعلى رقم إلى أصغر رقم ثم نعد من الجانبين حتى نصل إلى الرقم الوسيط.. فإذا كان لدينا فى قائمة واحدة ٩٩٩ اسما وجميعها مرتبة حسب أعمار المديرين فإن الرقم الاوسط هو ٥٦,٥٥ مثلا (أى رقم صحيح وليس رقماً فيه كسر عشرى كما هو الحال فى الوسط الحسابى)... وهذا العمر يمثل فى ذات الوقت العمر الفعلى لواحد على الأقل من مديرى الجامعات الموجودين على القائمة..

أما المنوال Mode فهو القيمة الأكثر شيوعاً فى التوزيع بالنسبة لمجموعة من القيم.. أى أنه القياس أو الرقم على القائمة الذى يحدث أكثر عدد من المرات... فإذا وجدنا فى دراسة معينة أن أكثر الأعمار شيوعاً بالنسبة لمديرى الجامعات هو (٥٩) فإن هذا العدد هو المنوال... وقد يكون هذا المنوال عددين أو أكثر...

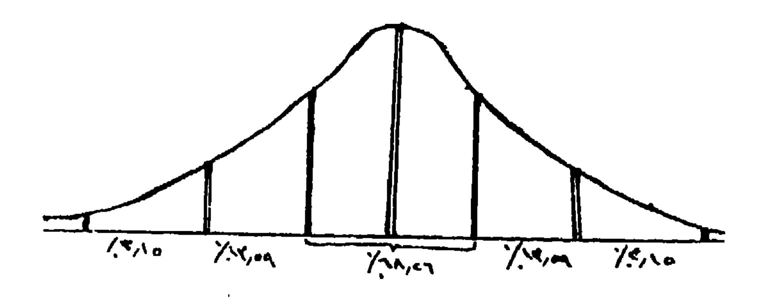
(١) يمكن الرجوع إلى الكتب الاحصائية للتعرف على هذه الطرق وتطبيقاتها، انظر حسن محمد حسين المرجع السابق، ص ٩٦ ـ ٩٩.

تاسعاً ـ مبادئ المنحني المعتدل: Principles of the Normal Curve

إن التعرف على الوسط الحسابى أو الوسيط أو المنوال لأى مجموعة من القياسات من شأنه أن يزود الباحث بمعلومات مفيدة، تصف البيانات بالنسبة للنزعات المركزية Central Tendencies .. ولكن الإحصائى لا يهتم بالنزعات المركزية وحدها ولكنه يهتم أيضاً بكيفية تشتت أو توزيع مختلف القياسات فى علاقتها بعضها ببعض... ومن أجل ذلك فإن الإحصاء يستفيد مما يعرف باسم المنحنى المعتدل Normal Curve.

هناك خطأ ملحوظ ـ وإن كان طفيفاً ـ فى معظم أنواع القياسات... فإذا قام شخصان لقياس زمن سباق الجرى مثلا بواسطة ساعة السباق Stop - Watch فإن كلاً منهما سيجد أن قياساتهما للزمن الذى مر خلال السابق لا يتطابق تماماً... على الرغم من أن كلاً منهما يحاول أن يحصل على الدقة المتناهية... وقس على ذلك بالنسبة لقيسات الأرض والأفلاك والأجرام السماوية... الخ..

لقد لاحظ علماء الرياضيات هذه الاختلافات فى القياسات.. وعندما وضع هؤلاء لهذه القياسات رسماً بيانياً فإن هذا الرسم يأخذ شكل منحنى يشبه الجرس Bell - Shaped Curve... ويحدث نفس هذا النموذج عندما تعامل قياسات الظواهر الطبيعية الأخرى بنفس الطريقة..



النموذج العادى للمنحنى المعتدل

لقد تبنى العلماء لفترة طويلة تلك الفكـرة الخاطئـة والقائلة بأن المنحنى الذى يشبه الجرس، والذى يتكـون عنـد رسـم أى توزيع للقياسـات، هـذا المنحنى يمثل نوعاً مـن القانـون الطبيعـى... وسمـوا هذا الشكـل المنحنـى التكـرارى المعتدل Normal Frequency Curve... ولقد تأكد فيما بعد أن هذا الشكل يمثل عادة توزيع العوامل التى يتم التحكم فيها كلية بالمصادفة (التوليفات التى تحدث عند إلقاء الزهر Dice يمكن أن يرسم لها نفس هذا النموذج).. وعلى ذلك فقد أصبح شكل المنحنى الذى على هيئة الجرس هذا يعرف باسم المنحنى المعتدل للاحتمالات أو يعرف ببساطة بالمنحنى المعتدل...

هـذا وينبغـى أن نعتبـر «المنحنـى المعتـدل» كمثـال أو «كمثـال رياضى Mathematical Ideal» ، ذلك لأن هذا المنحنى يصور النتيجة النظرية لجميع التوزيعات التى تتم بالمصادفة. وعلى الرغم من أن هذا المنحنى يصف التوزيع المثالى وليس التوزيع الفعلى للقياسات فى أى حالة معينة، إلا أن المقارنة بين الفعلى والمثالى تكشف لنا غالباً عن معلومات ذات أهمية بالغة... فعندما يريد الباحث أن يتعرف على التأثيرات الممكنة لعوامل الصدفة فى المسح (أو غير ذلك من الدراسات العلمية) فإن فائدة المنحنى المعتدل للمقارنة لا يمكن تجاهلها..

ولا يقوم الباحث بمقارنة توزيع قياساته بتوزيع نظرى مضبوط فحسب، ولكن كمية الخطأ المحتمل فى قياساته يمكن حسابها أيضاً بدقة...

عاشراً ـ قياسات التشتت او الانحراف: Measures of Dispersion or Variabilty

لقد درسنا المتوسطات والنزعات المركزية فى مجموعة البيانات الكمية.. وذلك لتحقيق عدة أغراض أهمها الحصول على قيمة واحدة تمثلها وتصلح لمقارنة المجموعة بمجموعة أخرى. والقيمة التى تمثل المجموعة تمثيلاً صحيحاً هى أحد هذه المتوسطات.. ولكننا فى حاجة أيضاً إلى اكتشاف الحقائق الدالة عن الطرق التى تتوزع بواسطتها مختلف المفردات والقياسات..

وعلى سبيل المثال.. فما هو مدى range قياساتنا من أقل رقم إلى أعلى رقم؟.. ففي إحدى الدراسات عن أعمار مديرى الجامعات الأمريكية، وجدنا أن المدى بين أعلى سن (٨١) وأقل سن (٣٢) هو ٨١ - ٣٢ = ٤٩ عاماً وقد يكون هذا المدى صغيراً أو كبيراً طبقاً لطبيعة المعلومات والبيانات المجمعة.. وهذه الحقيقة نفسها قد تؤثر على النتائج التى يتوصل اليها الباحث فى الدراسة، فإذا قورن مدى مجموعة القياسات السابقة (٤٩) بمدى مجموعة قياسات أخرى حيث كان المدى (٧) مثلا.. كانت مجموعة القياسات الأولى أكثر تشتتاً من المجموعة الثانية، أى أن المجموعة الثانية أقرب إلى التجانس من المجموعة الأولى وهكذا... وقد يكون المتوسط فى كلتا هاتين المجموعتين متساوياً تقريباً رغم اختلاف المدى..

إن المدى range لا يدلنا إلا على قياس بدائى أو أولى، ذلك لأنه يعبر عن حدود القياسات (أعلاها وأقلها).. ولكن حساب «الانحراف المعيارى» Standard Deviation يعتبر ذا أهمية أكبر كثيراً من المدى بالنسبة للبحث العلمى...

ويمكن أن نبدأ فى حديثنا عن الانحراف المعيارى بمثال بسيط لحسابه. فإذا أردنا حساب الانحراف المعيارى لمجموعة صغيرة مثل:

١٩ ١٥ ١١ ٧ ٣

فإننا نقول بأن الوسط الحسابى للمجموعة هو ١١

∴ الانحرافات هى ٨، ٤، ٠، -٤، -٨

∴ مربعات الانحرافات هى ٦٤ . ١٦ . ١٦ . ٦٤

(ونلاحظ أننا حصلنا على المربعات حتى نتخلص من الإشارات السالبة)

الانحراف التربيعى المتوسط = $\frac{٦٤ + ١٦ + ٠ + ١٦ + ٦٤}{٥}$ = ٣٢

الانحراف المعيارى = √٣٢ = ٤ √٢ = ٤ + ١,٤١٤ = ٥,٧

والانحراف المعيارى يمثل لنا قياساً للتشتت.. وهو نوع من القياس المثالى الذى يضعه عالم الرياضيات.. ففى التوزيع المضبوط النظرى الذى نجده فى المنحنى المعتدل Normal Cuver (يرجع إلى الشكل)، نجد أن الاحصائيين قد حددوا القيمة المتوسطة Average أو القيمة المثالية Typical بمجموعة القياسات التى تقع داخل مسافة معينة (انحراف معيارى واحد) من الوسط أو مركز المنحنى..

وهذه القياسات هى التى تقع فى المساحة التالية (لليمين أو اليسار) مباشرة للخط المركزى.. فمساحة الإنحراف المعيارى تمثل ٦٨,٢٦ ٪ من مجموع مساحة المنحنى المعتدل أو ٣٤,١٣ ٪ من المساحة على كل جانب من المركز.. وعلى ذلك فنحن حين نتحدث عن أحد القياسات فى توزيع معين باعتباره داخل نطاق انحراف معيارى واحد للمتوسط ـ إنما نعبر بذلك عن أنه ينتمى إلى مجموعة القياسات الأقرب إلى المثالية أو المتوسط بالنسبة للمجتمع الجارى قياسه،

أما القياسات الداخلة فى الانحراف المعيارى الثانى، فهى بعيدة من الوسط وبالتالى فهى أقل مثالية less typical ... وإذا كان هناك قياس ـ على سبيل المثال ـ يقع خارج مساحة انحراف معيارى واحد.. ولكنه ما زال يقع داخل ٤٧,٧٢ ٪ من المساحة التى تقع مجاورة مباشرة للمتوسط على أحد الجانبين.. فإننا نقول بأنها تقع داخل انحرافين معياريين...

أما القياسات فى الانحراف المعيارى الثالث فإنها تلك القياسات التى تقع أبعد ما يمكن عن الوسط فى كلا الاتجاهين. والمساحة التى تدل على الانحراف المعيارى الثالث تشمل ٢,١٥ ٪ من المساحة الكلية للمنحنى على الجانبين من الخط المركزى. وهذه المساحة هى التى تقع على أطراف المنحنى.. أقرب ما يمكن إلى نهاياته المفتوحة..

هذا وتشمل المجموعة المتوسطة نظرياً على ٦٨,٢٦ ٪ من جميع القياسات المسجلة وذلك فى أى توزيع للقياسات.. (ونحن هنا نتحدث عن التوزيع المضبوط أو

المثالي النظرى)... وهناك ٢٧,١٨ ٪ من القياسات تعتبر فوق أو تحت المتوسط... أما ٤,٣٠ ٪ فتقع أبعد ما يمكن عن المتوسط، أى أنها عالية أو منخفضة بطريقة شاذة أو استثنائية..

فالمدرس عند تصحيحه لأوراق الامتحان مثلاً سيضع علامة «جيد» (C) لجميع الطلاب الذين يحرزون علامات داخل انحراف معيارى واحد للوسط أما الطلاب الذين حصلوا على علامات فى الانحراف المعيارى الثانى فوق المتوسط يحصلون على درجة جيد جداً (B).. والطلاب فى الانحراف المعيارى الثانى تحت المتوسط يحصلون على درجة مقبول (D).. وأخيراً.. فإن أولئك الممتازين من الطلاب والذين يحصلون على درجات فى الانحراف المعيارى الثالث فوق المتوسط يحصلون على درجة ممتاز (A) أما أولئك الذين يقعون فى المسافة المقابلة على الجانب الآخر فى المنحنى المعتدل فإنهم سيعتبرون بلا شك فى إعداد الراسبين ويحصلون على درجة ضعيف (F)...

وليس معنى ذلك أن مثل هذا التوزيع هو بالضرورة التوزيع الذى يجب أن يتبع بالنسبة لتصحيح أوراق الامتحان وإعطاء الدرجات... ذلك لأنه إذا وقعت الدرجات فى نفس نموذج المنحنى المعتدل تماماً... فإن هذه النتيجة تحدث فقط كمجرد مصادفة... ولعلها تعتبر علامة ضعف فى الامتحان ذاته.. هذا والمدرسون الذين يحاولون إعطاء الدرجات حسب المنحنى "According to the Curve" يعمدون عادة إلى إعطاء درجة امتياز (A) أو ما يقابلها... إلى حوالى ٧٪ من الصف، ودرجة جيد جداً (B) إلى حوالى ١٤ ـ ١٥ ٪، ودرجة جيد (C) إلى حوالى ٥٦ ٪ ودرجة مقبول (D) وضعيف (F) بنفس نسبة درجة جيد جداً وممتاز (B and A) على التوالى.. ويجب أن نؤكد مرة أخرى بأن هذه الطريقة فى التصحيح وإعطاء العلامات ـ ولو أنها تعتمد على الأفكار الاحصائية ـ إلا أنها تظل طريقة تعسفية...

لقد أثبت حساب الانحراف المعيارى فى البحث أهميته وفائدته فى طرق عديدة... فالباحث الذى يقوم بمسح معين، يمكن أن يجمع بياناته من عينات

مختلفة عديدة من السكان الذين يقوم باستجوابهم أو فحصهم.. وبعد أن يقوم الباحث بحساب العلامة المتوسطة لكل مجموعة من المجموعات فإنه يقوم بعمل رسم بيانى Chart لهذه العلامات المتوسطة فى منحنى للتوزيع... وذلك لتقرير درجة الاختلاف فيما بين هذه المجموعات...

وعندما يقارن الباحث بين المنحنى الذى رسمه للتوزيع مع المنحنى المعتدل Normal Curve فسيتبين كمية الخطأ المحتمل فى الأرقام التى جمعها...

وبمعنى آخر فإن هذه المقارنة ستدله على وجه التقريب... درجة اقترابه من العلامة المتوسطة الصحيحة لكل المجتمع الذى تمثله العينات المختلفة... فهذه المقارنة إذن ستوضح للباحث درجة اعتماده على دقة البيانات المجمعة وعند استخدامه بهذه الطريقة، فإن الانحراف المعيارى يعرف بالخطأ المعيارى Standard Error.

وهناك طريقة بسيطة لحساب الكمية المحتملة للخطأ فى حساب العلامة المتوسطة من عدة عينات مختلفة... وهذه الطريقة هى التعرف على مدى range العلامات المتوسطة المختلفة من العينات المختلفة ثم قسمة هذا المدى على اثنين... ولكن هذه الطريقة تعتمد جزئياً على تقدير الباحث نفسه وهى على كل حال قياس أولى غير دقيق...

أما الخطأ المحتمل Probable error فهو يعنى ببساطة الحد الذى يقع فيه القياس الحقيقى... فعندما نقول بأن الشمس تبعد عن الأرض بمقدار ٩٣,٠٠٥,٠٠٠ ميل مع خطأ محتمل فى القياس قدره ٩٠٠٠ ميل فنحن نعنى أن قياسنا لهذه المسافة لا يحتمل أن يكون خطأ بأكثر من حوالى ٩٠٠٠ ميل. ومن الناحية الاحصائية، فإن فرص خطأ هذا القياس يمكن أن تكون خاطئة بنسبة ٥٠ ـ ٥٠ أى أن الخطأ فى هذا القياس يمكن أن يكون مساوياً للصواب.. ولكن قوانين الاحتمالات تعطينا درجة معينة من الثقة فى الأرقام كما جاءت سلفاً..

إن حساب الإنحراف المعيارى كذلك يفيدنا فى التعرف على مدى تجانس

مفردات المجموعة.. فإذا كان الانحراف المعيارى كبيراً.. دل ذلك على تشتت مفردات المجموعة وبالتالى قلة تجانسها.. وإذا كان الإنحراف المعيارى صغيراً، دلّ ذلك على ضآلة تشتت مفردات المجموعة وبالتالى على زيادة تجانسها.. أى أن مدى تجانس مفردات المجموعة يتناسب عكسياً مع قيمة الانحراف المعيارى لها..

هذا ويساعدنا حساب الانحراف المعيارى على تحديد الدلالة النسبية relative Significance لبعض أشكال البيانات والمعلومات.. وإذا سألنا السؤال التالى مثلاً «هل هناك فرق «له دلالة» Significant difference بين كفاءة المعلمين الذين يتخرجون من كليات المعلمين والمعلمين الذين يتخرجون من كليات الآداب والعلوم». فإن الإجابة على هذا السؤال تعتمد على تعريفنا وتحديدنا لكلمة «له دلالة» "Significant". فإلى أى حد يكون الفرق كبيراً بين مجموعتين قبل أن نعتبره فرقاً هاماً.. أى هام بدرجة ينتج عنها نتيجة تحتاج للتبرير؟

وبمعنى آخر هل هذا الفرق ناتج عن المصادفة.. فإذا كانت كمية التفضيل المبينة فى العينة تقع خارج مساحة انحراف معيارى واحد، فيمكننا أن نعتمد عليها باعتبار أن لها كمية معينة من الدلالة، والدرجة المضبوطة للدلالة تعتمد على كيفية مقارنتها بالفرق النظرى الذى يمكن أن يحدث كلية عن طريق المصادفة.

ويستخدم نفس الأسلوب تقريباً فى العلم، وذلك للتعرف على ما إذا كانت نتيجة اختبار أو تجربة معينة، قد تمت بناء على المصادفة chance أو نتجت عن العامل الذى يتم اختباره.. فعلى الباحث الطبى مثلاً عند قيامه بتجربة دواء مقترح لمرض معين أن يتأكد من أن العلاج الذى لاحظه لم يتم نتيجة لعامل المصادفة بل تم العلاج بسبب هذا الدواء الذى يختبر فاعليته.. ويعرف هذا الفرض عادة بالفرض الصفرى Null Hypothesis أى: افتراض أن المصادفة ـ وليس السبب المحدد ـ هو الذى أدى إلى النتيجة التى يلاحظها الباحث.

وحتى يتأكد الباحث من أن المصادفة ـ كعامل سببى ـ قد استبعدت من الدراسة.. فإن عليه أن يستخدم معلوماته الاحصائية ويقوم بعمل اختبار الدلالة

Test of Significance.. وبمعنى آخر: فالباحث يختبر بياناته رياضياً... ثم يقرر هل تكون بياناته نموذجاً يختلف اختلافاً واضحاً عن النموذج الذى يمكن أن ينتج من مجرد المصادفة أم لا ؟..

وعلى القارئ أن يرجع إلى كتب الاحصاء للتعرف التفصيلى على «الخطأ المحتمل» و «الخطأ المعيارى»، ودلالة الاختلافات، ومستوى الثقة، وغير ذلك من المصطلحات الإحصائية.. كما ينبغى على القارئ أن يحيط بالعمليات الرياضية البسيطة المتعلقة بالحسابات المذكورة آنفاً..

إحدى عشر ـ الارتباط: Correlation

كثيراً ما يرغب الباحث فى التعرف على العلاقة بين عاملين فى دراسة معينة. فطلاب التربية مثلا يختبرون العلاقة بين علامات الذكاء والدرجات التى يحصل عليها الطالب فى موضوعاته الدراسية.. والشركات التجارية تسعى أحياناً لاكتشاف العلاقة مثلا بين طول الفترة التى يقضيها البائع مع الزبون.. وحجم الطلب الذى يستطيع البائع أن يحصل عليه من الزبون...

والقائم بتحليل الرأى العام يهتم بالعلاقة بين مهنة الرجل وأفضلياته السياسية.. كما تهتم دراسات أخرى بإيجاد العلاقة بين عدد السنين التى يقضيها شخص معين فى التعليم الرسمى وبين دخله السنوى.

وإذا كانت نسبة الارتباط بين العاملين كبيرة نسبياً، فإن الباحث يستطيع أن يتنبأ بدرجة مناسبة من الدلالة Significance (أو بمستوى معين من الثقة) بالتعميم بالنسبة لهذه العلاقة..

هذا ويعبر عن كمية ودرجة العلاقة بمعامل الارتباطCoefficient of Correlaion وإذا لم يكن هناك ارتباط بين الأشياء التى تتم مقارنتها.. فإن هذا العامل يكون صفراً.. ومن هذه النقطة فإن النسبة يمكن أن تكون فى اتجاه إيجابى أو سلبى. فيمكن أن تصل إلى (+ ١) فى الاتجاه الايجابى، وهذا يعنى أن العلاقة بين

العاملين هـى علاقـة طرديـة فزيادة فى عامل معين تعنى زيادة فى العامل الثانى بنسبة ثابتة.

ويمكن أن تكون النسبة منخفضة تصل إلى (-١) وهذا يعنى أن العلاقة بين العاملين علاقة عكسية أى أن الزيادة فى عامل معين تعنى نقصان فى العامل الثانى بنسبة ثابتة. والارتباط الايجابى (٠,٣٠) أو الأعلى من ذلك، يمكن أن يعتبر دليلاً كافياً للدرجة الإيجابية للعلاقة.. وإن كان ذلك يخضع فى بعض الأحيان لحكم الباحث وتقديره... وعلى كل حال فينبغى على الباحث قبل أن يقرر أن هناك علاقة قوية أو ضعيفة بين عاملين، أن يحسب كمية الخطأ الموجود فى الأرقام المستخدمة...

هذا ويمكن أحياناً ان تستمر العلاقة الايجابية بين عاملين حتى نقطة معينة فقط.. فإذا كنت هناك علاقة بين زيادة المطر وزيادة المحصول مثلا فإن زيادة المطر بدرجة غير عادية فى سنة من السنين قد تؤدى إلى فيضان وخسارة وتدهور فى المحصول.. وعلى الباحث دائما أن يضع مثل هذه الظروف المتغيرة والمخاطر نصب عينيه، وأن يتجنب التعميم والارتباطات والوصول إلى النتائج عن العلاقات السببية إلا بعد تمحيص واختبار لجميع الجوانب التى يتطلبها البحث...

كما ينبغى أن يدخل فى اعتبار الباحث أن الحسابات الاحصائية تعتبر مجرد أرقام تقريبية واحتمالات.. على الرغم مما قد يبدو من أنها دقيقة ومحكمة...

إن الاعتقاد السائد بأن الأرقام لا تكذب أبدا "Figures never lie" يمكن أن يخدع الباحث لتقبل بعض البراهين الاحصائية التى ينفيها الإدراك السليم.... ويجب أن يكون الباحث حذراً من هذه الاتجاهات... فلغة الاحصاء لها استخدامات عديدة فى البحث... وعلى الأخص فى معاونة الباحث على تقرير درجة الدقة فى أشكال معينة من البيانات الكمية، لكن لغة الإحصاء تعتبر دائماً وسيلة لغاية فى حد ذاتها.

ملخـص:

لم نحاول فى هذا الفصل شرح العمليات الإحصائية بالتفصيل فهذه مهمة كتب الإحصاء التخصصية... وما قمنا به هو مناقشة مختصرة للغة الاحصاء التى يمكن استخدامها فى وصف أشكال معينة من البيانات... وكذلك تطبيق نظرية الإحتمالات بالنسبة لهذه البيانات المجمعة، وذلك لتحديد درجة دقة واكتمال هذه البيانات.

هذا وقد نوقشت أساليب تنظيم البيانات فى نماذج مفهومة، بما فى ذلك مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابى Mean، الوسيط Median والمنوال Mode) وقياسات التشتت (الانحراف المعيارى، الخطأ المحتمل، المنحنى المعتدل... الخ)...

وإلى جانب قياس ووصف البيانات الكمية للبحث، فيمكن أن يستخدم الاحصاء فى كشف دلالة هذه البيانات.. فالارتباط على سبيل المثال يهتم باستخدام الطرق الاحصائية فى تحديد العلاقات بين العوامل التى يقوم الباحث بدراستها..

هذا وينبغى التأكيد على أن البيانات التى تطبق عليها الطرق الاحصائية بفعالية وثقة هى بيانات كمية... كما ينبغى تحذير الباحث من أن الحسابات الاحصائية ليست هى المقاييس المضبوطة... فالحسابات الاحصائية تمثل أرقاماً تقريبية وتقديرات.. وعلى ذلك فإن لغة الإحصاء يمكن بسهولة أن تؤدى إلى التضليل والخداع.. وعلى ذلك فلا بد أن يحيط الباحث بالطرق الاحصائية إحاطة تامة قبل استخدامها فى البحث.. وهو أن فعل ـ تبيّن له أن الإحصاء أداة لا يمكن الاستغناء عنها فى معظم ألوان البحث...

الفصل الحادى والعشرون

التحليل الإحصائى الاستدلالى كمنهج للبحث واختبار الفروض

لقد تناولنا فى الفصل السابق، الإحصاء كلغة وصفية.. وهناك وظيفة أخرى للإحصاء.. ولعلها أكثر أهمية بالنسبة للبحث وهى: وضع الاستنتاجات من البيانات والمعلومات وذلك لتكوين التعميمات الموثوق فيها بالإضافة إلى اختبار صحة مثل هذه التعميمات...

الإحصاء الوصفى والاستدلالى: Descriptive and Inferential Statistics

يميل معظم الناس إلى اعتبار الإحصاء مجرد مسك دفاتر وتسجيل بيانات وحقائق وأرقام.. فالإحصائيات الحيوية Vital Statistics مثلا هى سجلات لجميع المواليد والوفيات فى بلد معين أو أى وحدة جغرافية أو سياسية خلال فترة معينة من الزمن. وإحصاءات التأمين Actuarial Statistics تزودنا بتحليل لهذه البيانات وتكشف لنا أشياء متعددة كمعدل الوفيات التى تحدث كل سنة فى كل مستوى للأعمار وأسباب هذه الوفيات... وإذا عرفنا التفاصيل الدقيقة من الخبرات السابقة عن هذا الموضوع، فإن مستشارى إحصاءات التأمين يقدرون السن التى يتوقع أن يعيش إليها عمر معين وبالتالى يحددون الأقساط التى يجب أن تدفع عند كل عمر من الأعمار لشراء وثيقة التأمين..

وعندما بدأ استخدام مصطلح الإحصاء فى القرن الثامن عشر، كان استخدامه أساساً للدلالة على الطرق التى يتم بواسطتها تأمين وتحليل السجلات الحكومية... ومع التطور الحضارى وزيادة السكان والخدمات وغيرها من ألوان النشاط الإنسانى تطور فن الإحصاء إلى أداة حيوية فى الإدارة العامة.. وهيأ للمسئولين أساساً للتشريعات الضرورية..

ومما لا شك فيه أن الحسابات العادية وتسجيل البيانات لها أهميتها الكبيرة... فهذه النشاطات تزودنا بالمعلومات التى تساعدنا فى تحديد عدد الفصول الدراسية التى يجب أن تفتح فى المدارس مثلا، وتساعدنا على حساب المعدلات الضرييبة وعلى تحقيق تواريخ وأماكن ميلاد الأشخاص.. إلا أن الخطوات الرياضية التى تتخذ لتحقيق مثل هذه الأغراض تظل خطوات بسيطة تخدم الغرض المطلوب منها فى إيضاح حقائق معينة والإفادة المباشرة منها.

وعندما بدأ الإحصاء يقوم بوظيفة أكثر من مجرد وصف البيانات والمعلومات.. أى عندما بدأ الاحصاء فى البحث عن الحقائق بغرض التعرف على دلالتها الواسعة العريضة واستخدام ما انتهت اليه العمليات الإحصائية بالنسبة لحالة معينة لتعميمها على حالات أخرى من نفس النوع... ووضع التنبؤات السليمة ـ باتت هذه التعميمات العلمية Scientific Generalizations الناتجة تعتبر ذات أهمية وقيمة بالغة فى التطور الانسانى..

ويمكن أن نقول بأن استخدام الاحصاء فى الوقت الحاضر للحصول على التعميميات العلمية من البيانات المتوفرة [وهذه الطريقة منطقية استقرائية Inductive method of logic، وهى تتضمن التعليل والتبرير من الخاص إلى العام] يعتبر أهم أغراض الإحصاء. فالحاجة الحاضرة للإحصاء تنبع من أغراض البحث الأساسية وهى استخلاص القوانين والمبادئ العلمية..

إن الحساب الإحصائى يجعل من الممكن التعميم انطلاقاً من دراسة الباحث التى تتضمن عينات فقط من المجتمع موضع الدراسة. ومزايا هذه الطريقة كثيرة أهمها

إمكانية التطبيق على حالات أخرى مشابهة، كما أنها تساعد الباحث على التنبؤ بالحقائق والأحداث قبل وقوعها (دراسة أطوال وأوزان الطلاب فى سن معينة يؤدى إلى التنبؤ بهذه الأطوال والأوزان بالنسبة لطلاب المستقبل)...

ومتى أمكن وضع التعميم العلمى (النظرية/ الفرض/ القانون أو المبدأ) وذلك بناء على الفحص والدراسة الكمية للبيانات والمعلومات الكافية ـ فإن أبواباً وآفاقاً للمعرفة جديدة، ستفتح أمام الباحث...

نظريـة المعاينـة : Theory of Sampling

إن هدف الإحصاء الاستنتاجي ـ باختصار ـ هو استخلاص النتائج العامة التى تتميز بالدقة على قدر المستطاع، وذلك بناء على دراسة مجموعة معينة من القياسات. ويمكن أن يعتبر ما قامت به جمعية السرطان الأمريكية فى هذا المجال مثالا على ذلك.. فقد جمعت الجمعية المذكورة البيانات والمعلومات عن عادات التدخين من ١٨٨,٠٠٠ أمريكى فيما بين ٥٠ ـ ٦٩ سنة، ثم بحثت عن أسباب وفاة أعضاء هذه المجموعة.. وقد انتهت الجمعية بناء على هذه الدراسة إلى وجود ارتباطات Correlations واضحة.. تؤيد بشدة التعميم الذى استخلصته من أن التدخين يسبب كلاً من السرطان وأمراض القلب.

وتعلم الباحثون عن طريق التحليل الإحصائى أن مدمنى التدخين فى المجموعة موضع الدراسة، يموتون عادة فى وقت مبكر. ويصابون بالسرطان وأمراض القلب أكثر من المدخنين بدرجة خفيفة. هذا ويميل غير المدخنين إلى العيش عمراً أطول من كل المدخنين المدمنين والمدخنين بدرجة طفيفة، كما أن غير المدخنين لا يصابون ـ إلا فى حالات قليلة ـ بالسرطان وأمراض القلب.

ومن الواضح أن عدد ١٨٨,٠٠٠ من الأمريكين المشمولين فى مجموعة الدراسة يمثلون فقط عينة من الأمريكيين فى هذا السن. وجميع الرجال الأمريكيين فى هذه السن موضع الدراسة تسمى إحصائياً بالمجتمع Population وإذا كانت هناك تعميمات حقيقية فإن العينة يجب أن تكون مثالية وممثلة للمجتمع الذى

أخذت منه، أى أن صفـات العينة يجب أن تكون هى نفسها صفات المجتمع المأخوذة منه والتى تمثله..

وبصفة عامة فإن الطريقة المتعارف عليها فى اختيار العينة الممثلة من أى مجتمع موضوع تحت الدراسة(*) هى عمل اختيار عشوائى Random Selection. وإذا كان المجتمع المدروس صغيراً (مائتين أو ثلاث مئات مثلا) فليس هناك مبرر لاختيار عينة...ذلك لأن المجتمع الكلى نفسه يمكن دراسته كوحدة.. ولكن عندما يكون المجتمع كبيراً ـ كما هو الحال فى البحث العلمى ـ فإن هناك صعوبات عملية تتدخل فى الأمر، بما يبرر استخدام العينات.

والمعاينة العشوائية تتطلب أن يكون لكل واحدة من المفردات فى المجتمع موضع الدراسة. نفس فرصة الاختيار، وأن هذه الفرصة يجب ألا تتأثر باختيار العينات الأخرى..

وتتضح المعاينة العشوائية عندما توضع قصاصات الورق الصغيرة وعليها أسماء مختلفة مكتوبة ـ فى كيس أو صندوق مثلا ـ ثم تحسب نسبة مئوية معينة من هذه الأوراق بطريقة عشوائية... وهناك طريقة أخرى مشابهة وهى اختيار كل إسم (أو مفردة) عاشر فى قائمة طويلة غير منظمة أو مرتبة ترتيباً خاصاً. وقد تناولنا ذلك بشئ من التفصيل عند حديثنا عن العينات.

وهناك مشاكل فنية فى المعاينة.. ومعالجة مثل هذه المشاكل بحث متاح فى الكتب الإحصائية المتخصصة، ومن بين هذه المشاكل مثلا حجم العينة المقبولة كتمثيل صحيح للمجتمع، موضع الدراسة. فالقاعدة العامة هى أن المجتمع الصغير نسبياً يتطلب عينة أكبر (حتى يمكن تمثيل جيمع مفرداته، خصوصاً إذا كان هذا المجتمع غير متجانس Heterogenous) أما بالنسبة للمجتمع الكبير فإن العينة التى تساوى ١٠٪ أو أقل من ذلك يمكن أن تكون كافية..

وعلى كل حال فإن استخدام الحسابات الاحصائية، تجعلنا نقرر باطمئنان قبول

(*) يمكن الرجوع إلى الفصل الثامن عشر للتعرف على أنواع العينات ومكانها فى التصميم العملى للبحث.

النتائج المبنية على البيانات المجمعة أو القيام بمحاولات أخرى فى البحث للوصول إلى نتائج نهائية قاطعة...

ثبات العينات : Stability of Samples

إن مشكلة استنتاج معلومات موثوق بها من العينة، تتركز فى تحديد مدى مطابقة العينة للمجتمع موضع الدراسة.. وعلى الرغم من استحالة التأكد بصفة قاطعة من ذلك، فيمكننا أن نصل إلى التقدير الملائم بحساب الخطأ المعيارى Standard Error. وهذه العملية تتضمن التعرف على كمية الاختلاف أو التذبذب فى القياسات التى تزودنا بها العينة، أو فى المتوسطات الخاصة بالعينات المختلفة ثم حساب الانحراف المعيارى رياضياً من المتوسط. وحساب الخطأ المعيارى يمكن الحصول عليه عند قياس كمية الانحراف المعيارى فى توزيع القياسات على الجذر التربيعى لعدد المفردات التى تم قياسها.. وفى أى سلسلة من القياسات يمكن اعتبار المتوسط المحسوب ـ من الوجهة النظرية ـ تقديراً صحيحاً إذا دل الخطأ المعيارى على درجة من الانحراف تختلف عن تلك التى تعزى للمصادفة.

وعلى كل حال فإن دراسة عينة أو أكثر يمكن أن تزود الباحث بمجرد تقدير estimate لما يمكن أن يكون صحيحاً بالنسبة للمجتمع.... وإذا ما مارس الباحث العناية فى جعل جميع العينات ممثلة للمجتمع بصورة تامة، وكان حجمها مناسبا وإذا كانت القياسات دقيقة.. فإن التقدير يجب أن يكون أقرب ما يكون للحقيقة..ويقدر الاحصائيون المحدثون الحجم المحتمل للخطأ بحساب ذلك رياضياً داخل حدود معينة.. وعلى ذلك فيمكن تحديد درجة الثقة التى توضع فى التقدير رياضيا..

ويجب أن يكون واضحاً أن الثقة فى التقدير أو فى تطبيقات المعلومات والبيانات المستخرجة من العينات بالنسبة للمجتمع كله... إنما تشير فقط على حساب «احتمال» Probability صحتها ودقتها. ويعمد الاحصائى عادة إلى قبول التقدير، إذا كان هناك ترجيح Odds ضد حدوثه بالمصادفة البحتية وذلك بنسبة ٢٠ إلى ١

(أى نسبة ٥ ٪) أو ٩٩ إلى ١ (أى نسبة ١ ٪) .. وإن كان قرار الباحث دائماً بالنسبة للترجيح الذى ذهب إليه لاستبعاد عامل المصادفة، هذا القرار فى حد ذاته يعتبر قراراً تعسفياً وغير دقيق دائماً...

اختبار الفرض: Testing the Hypothesis

هناك طريقة مفضلة لدى كثير من الباحثين لاختبار النتيجة أو الفرض المبنى على البيانات والمعلومات الكمية وهى طريقة الفرض الصفرى Null Hypothesis وهذا المدخل فى الاحصاء التحليلى يتطلب أولا وضع فرض تجريبى Tentative Hypothesis لشرح المعلومات والبيانات... وقد شرح لنا العالم فيشر[1] Fisher كيفية اختبار الرفض عن طريق استخدام الطريقة الاحصائية كما يلى:

فهو يحدثنا عن سيدة تؤكد أنها عندما تذوق كوبا من الشاى المخلوط باللبن، فإنها تستطيع أن تحدد على وجه الدقة إذا كان اللبن أو الشاى هو الذى تم صبه فى الكوب أولا .. وهناك على الأقل ثلاثة افتراضات مختلفة بناء على تأكيد هذه السيدة وهذه الافتراضات هى:

(أ) أن لها هذه القدرة التى تدعيها.. وفى هذه الحالة فإنها تستطيع دائما أن تميز.. ومجرد خطأ واحد سيبطل الفرض، بينما نجاحها مئات أو آلاف المرات سوف لا يثبت أنها معصومة من الخطأ Infallible.

(ب) أن لها بعض المواهب Talents فى هذا المضمار، وأن عليها أن تبرهن وتظهر بعض النجاح فى التمييز... ولكن الفرض فى هذه الحالة يعتبر غامضا Vague على الأرجح..

(جـ) ليس لهذه السيدة قدرة على التمييز بين النوعين من الشاى. وإذا حدث أنها ميزت بينهما فإن ذلك سيكون محض مصادفة... وهذا هو الفرض الصفرى Null Hypothesis.

---

(١) Fisher, Ronald A: The Design of Experiments. New York, Hafner Publishing Co., 1960, pp. 11 - 26.

ولوضع قدرات هذه السيدة والفروض المبنية أعلاه موضع الاختبار.. فقد أعدّ فيشر Fisher ثمانية أكواب من الشاى وهذه الأكواب متشابهة على قدر الإمكان فى كل شئ، فيما عدا أن اللبن قد صب أولاً فى أربعة أكواب، والشاى قد صب أولا فى الأربعة الأخرى.

ثم طلب فيشر من السيدة أن تقسم الأكواب الثمانية إلى مجموعتين كل منهما أربعة أكواب بحيث يكون هذا التقسيم صحيحا ومطابقا لما قام به فعلاً.

إن الفرص ضد نجاحها فى هذا العمل بمجرد التخمين يمكن أن يحسب بنسبة ٧٠ إلى ١ .. وبمعنى آخر فطبقا للفرض الصفرى فيتوقع أن تقسم الأكواب إلى مجموعتين بشكل صحيح مرة واحدة فقط فى سبعين محاولة.. ونظراً لأن الفرص ضد نجاحها كبيرة جداً... فإن إظهار قدرتها على التمييز الصحيح بفصل الأكواب فى الجماعات الصحيحة من المحاولة الأولى سيكون برهانا مقبولا على موهبتها.. وحتى لو كانت الفرص ضد نجاحها، ليست أكثر من ٢٠ إلى ١ (٥٪ من مستوى الثقة).. فإن فرص نجاحها تكون غير متوقعة، وبالتالى فإن الفرض الصفرى ـ إذا نجحت فى المحاولة الأولى ـ يكون باطلا فى عرف كثير من الباحثين..

التعليل الاحصائى الخاطئ: Faulty Statistical Reasoning

إن أكثر الأخطاء الشائعة، بالنسبة للحاسب الإحصائى هو اعتبار نتائجه دقيقة، وموثوقاً فيها وليست تقريبية، أو تقديرات مبنية على الاحتمالات كما هو الواقع الفعلى.

وإذا افترضنا أننا قد سألنا مائة ربّة بيت عن عدد الدقائق التى يقضينها فى التحدث بالتليفون كل أسبوع، فإن المعلومات التى تتجمع بهذه الطريقة ستعتمد على الذاكرة الانسانية، وبالتالى فهى معرضة إلى درجة معينة من عدم الثقة. فبعض ربات البيوت سوف لا يتذكرن عدد الدقائق التى يتحدثن فيها بالتليفون وبالتالى سيقررن أى رقم يبدو معقولا، أما البعض الآخر فسوف لا يذكرن الحقيقة نظراً لأنهن

يقضين وقتا طويلا فى المكالمات التليفونية التي لا معنى لها. وهناك أخيراً بعض ربات البيوت اللاتى سوف يخطئن فى جمع الأرقام المسجلة عن حديثهن التليفونى اليومى.

لنفترض أن الباحث قد تسلم من كل واحدة من ربات البيوت بياناً بالوقت الذى تعتقد أنها قضته فى الحديث التليفونى خلال أسبوع معين، والآن نظراً لأن ربات البيوت لم يستخدمن آلات حساب الوقت الآلي لتحديد الزمن الفعلى للمحادثات التليفونية فعلى الباحث أن يتبين أن هذه الأرقام هى مجرد تقديرات... ومع ذلك ـ وهذا ما يحدث غالبا فى البحث ـ فإن الباحث يقوم بجمع جميع الأرقام التى حصل عليها ثم يقسم المجموعة على مائة للحصول على متوسط للجماعة المفحوصة كلها. ثم يقوم الباحث بقسمة الرقم الناتج على سبعة للحصول على متوسط إحصائى بعدد الدقائق فى اليوم الواحد بالنسبة لربة البيت المتوسطة.

وإذا افترضنا أن هذا المتوسط هو ٣٨,٠٧٣ دقيقة فى اليوم الواحد، فإن هذا الرقم سيكون له تأثير على أشخاص كثيرين باعتباره رقماً علمياً دقيقا. وكلما قلت معرفة هؤلاء الأشخاص بالعلم كلما زاد تأثرهم بهذا الرقم، ذلك لأن هذا الرقم ليس شيئا أكثر من تقدير تقريبى أولى. وفى الواقع فإن الباحث سيكون دقيقا أيضا إذا قال بأن متوسط الوقت الذى تقضيه ربة البيت فى الحديث التليفونى هو حوالى ثلاثة أرباع الساعة، ولكن الرقم الأول يبدو أنه أكثر دقة وثقة، وهذا ليس صحيحا، إذ أنه رقم تقديرى كذلك.

وهناك خطأ شائع أيضا فى الدراسات الاحصائية وهو عدم الانتظام فى تصميم البحث وعلى سبيل المثال فقد يقارن الباحث بين مجتمعين كل منهما قد تم قياسه بمجموعة معايير مختلفة وبالتالى فإن هذه العملية ستؤدى إلى نتائج باطلة وغير صحيحة.

وأخيراً فهناك الخطأ الشائع أيضاً والذى يتضمن الاستنتاج الاحصائى الذى يعتمد على عينة غير مختارة عشوائياً وغير ممثلة للمجتمع نفسه. فقد يختار الباحث

العينة التى يستطيع الحصول عليها مثلا، ومن المعروف أن البيانات المجمعة عن عينة غير ممثلة سوف تؤدى إلى نتائج غير صحيحة مهما حاول الباحث اخضاعها للحساب والتطويع الإحصائى.

ملخـص:

يمكن أن يكون الإحصاء وصفياً أو استنتاجياً، بناء على استخدام الإحصاء فى الدراسة، فالاحصاء الوصفى يدلنا عن النزعات المركزية للبيانات وعن تشتتها وعن العلاقات التى يمكن أن توجد بين مختلف العوامل. والإحصاء الاستنتاجى يساعد الباحث فى وضع التعميمات العلمية من البيانات والمعلومات وكذلك فى التأكد من صحة هذه التعميمات بواسطة نظرية الاحتمالات.

ويمكن أن يستخدم الاحصاء أيضاً فى تحديد درجة ملاءمة مجموعة من القياسات ـ المستمدة ـ من العينة العشوائية ـ للمجتمع الكلى.. ويمكن أن يساعد أيضاً فى تقرير درجة الثبات النسبى للعينة. ويفضل كثير من الباحثين الفرض الصفرى كوسيلة للتأكد من أن النتائج التى يتم التوصل إليها فى دراسة معينة لم تحدث بمجرد المصادفة البحتة. وإذا ما ثبت أن الفرض الصفرى خاطئ فإن فرض الباحث الأصلى سيزداد قوة وتدعيما.

وأخيراً فينبغى تجنب التعليل الاحصائى الخاطئ.. وهناك أمثلة عديدة لذلك منها:

١ ـ الميل إلى قبول الأرقام الاحصائية على أنها دقيقة وليست مجرد تقديرات.

٢ ـ عدم الانتظام والثبات inconsistency فى تصميم البحث.

٣ ـ عدم تمثيل العينة للمجتمع موضع الدراسة...

والاحصاء لا يستطيع أن يكون فى عون الباحث ودراسته، إذا كانت هذه الدراسة تعانى من الأخطاء الداخلة فى تصميم البحث نفسه.

الفصل الثانى والعشرون

إعداد التقرير المكتوب

لا ينبغى محاولة الكتابة ـ كقاعدة عامة ـ إلا بعد اكتمال الدراسة.. ويعتقد بعض الدارسين خطأ أن التقرير المكتوب هو الدراسة.. وليس ذلك صحيحا... فالتقرير هو مجرد وسيلة يقوم الباحث بواسطتها بإعلام زملائه بالعمل الذى قام به، والنتائج التى توصل إليها بالنسبة للمشكلة موضع الدراسة، وبمنهجه الذى اتبعه لحل المشكلة، والدليل الذى وجده لتأييد الفرض الذى وضعه..

ولا ينبغى أن يكتب التقرير العلمى لتسلية القارئ.. فالروايات والمقالات الخفيفة والأشعار ـ وغيرها كثير من المواد المشابهة ـ تؤدى هذا الغرض... ولكن تقرير البحث له وظيفة واحدة وهى الاعلام (To Inform) ونشر المعرفة..

وليس معنى ذلك أن ورقة البحث يجب أن تكون جافة كئيبة غير مشوقة... أو أن الباحث يجب أن يتحلل من متطلبات الكتابة «الجيدة». ذلك لأن التقرير يمكن أن يكون مشوقاً ومكتوباً بطريقة طيبة دون الالتجاء إلى الأسلوب الخطابى أو الغموض والإبهام.. بل يجب أن تتوافر فى التقرير الدقة والوضوح. وأن يكون إعلاميا موضوعيا دون ادعاء أو مغالاة..

خطوات كتابة التقرير:

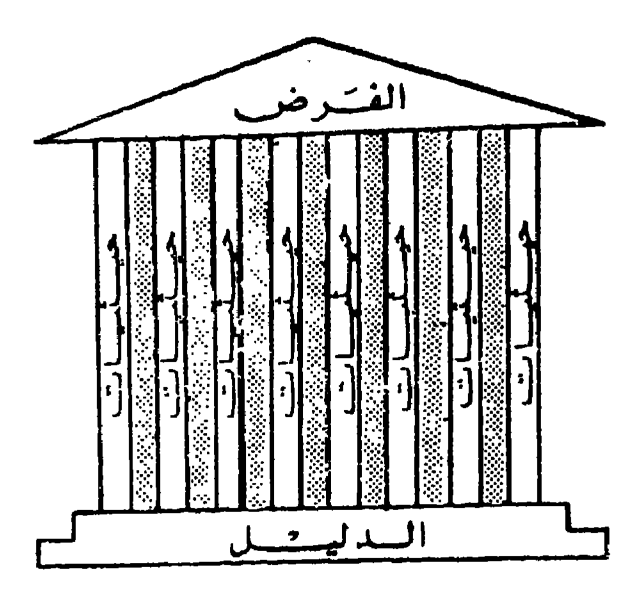
إن أفضل الطرق للكتابة هو الاتجاه مباشرة نحو النقاط الأساسية فى البحث، وإذا

ما ابتعد الكاتب عن محاولة التأثير على القارئ ببراعة اسلوبه غير العادية، وإذا ما حاول التعبير عما يريد بأقل الكلمات، وإذا ما حاول تجنب إضافة التعليقات التى لا تتصل بموضوع الدراسة ـ فإن الكاتب يكون بذلك قد تخطى الرذائل الأساسية التى يقع فيها كتاب تقارير البحوث...

إن قيمة ورقة البحث لا ينبغى أن تقاس بكمية المكتوب، ولكن بنوعيته.. إن الاتجاه المباشر نحو النقاط الأساسية فى الدراسة هى القاعدة الأولى فى الكتابة.. دون مقدمات وحواشى وتعليقات بعيدة عن صلب الموضوع..

ومن المفروغ منه أن الباحث الذى انتهى من دراسته الدقيقة الناجحة، يعرف عن موضوعه ومشكلة بحثه كل شئ تقريبا.. فعقله ملئ بالمعلومات.. لقد وضع الفرض ووجد الدليل الذى يؤيده.. فهو يعرف بالضبط لماذا يؤمن بأن هذا الفرض صحيح.. أى أن الباحث يعرف ماذا فعل فى مراحل بحثه ودراسته، وهو يعرف الدليل الذى يؤيد نتائجه، وبالتالى فينبغى أن يكون قادرا على كتابة وتدوين ما يعرفه فى كلمات. وعلى ذلك فالقاعدة الثانية للكتابة الجيدة، هى أن يعرف الكاتب على وجه الدقة الموضوع الذى يريد أن يكتب فيه..

وإذا لم يكن للكاتب إلا خبرة محددة بالكتابة فإن القاعدة الثالثة الإجرائية هى أن: يتعلم كيفية تنظيم المعلومات التى لديه عن الموضوع.. وبمعنى آخر يجب أن يكون هناك نمط منظم للأفكار. ولعل أفضل الطرق وأسرعها هى أن يسأل الباحث نفسه عن الحيثيات التى تؤيد الفرض الذى وضعه والذى يعتقد أنه الفرض الصحيح... وإذا ما ذكر الكاتب حيثياته واحداً بعد الآخر مع الدليل الذى يؤيده.. فسينتج عن ذلك تركيب صحيح وكامل عن تقرير البحث.. وهذا التركيب يمكن أن نمثله رمزيا بالمعبد اليونانى الذى يقوم سقفه (الفرض) على الأعمدة (الحيثيات المؤيدة) وهذه الأعمدة ترتكز على أرضية صلبة وأساس متين (وهو الدليل)...



تركيب المعبد اليونانى كنموذج
لتنظيم التقرير

أى أن أرضية هذا التركيب تمثل الدليل أو البيانات التى بنيت عليها الحيثيات (أو الأسباب) التى تؤيد النتائج (أو الفرض).. وإذا ما تناول الباحث هذه البيانات بهذه الطريقة ـ فإن الفرض سيتأيد بوضوح بنظام قوى يمكن أن نسميه بالبناء الفكرى(*) Mental Architecture.

وحتى ينظم الباحث أفكاره بفاعلية وحتى يظهر العلاقة المحددة الموجودة بين دليله وفرضه، فعليه أن يعد خطة مكتوبة لدراسته. وهذه الخطة العامة Outline تمثل هيكل دراسته كلها، والباحث الذى لا يستطيع إعداد خطة عامة للنقاط الرئيسية لدراسته، ولا يستطيع تجميع بياناته فى إطار حيثياته التى يناقش بها فرضه.. هذا الباحث ببساطة لا يوجد فى ذهنه صورة واضحة محددة للدراسة التى كان يقوم

(*) اشرنا إلى الحيثيات المؤيدة فى الدليل فقط، ولكن الباحث يمكن أن يناقش موضوعه بتنفيذ الحيثيات الممكنة التى قد تكون ضد الفرض الذى وضعه..

بها.. كما أن الخطة العامة هى أداة ميكانيكية تخدم فى تنظيم وتقديم المراد بطريقة فعالة. على أن يحتفظ الباحث فى كتابته لمختلف فصول الدراسة بالتماسك بين أجزاء الدراسة المختلفة والعلاقة بينها..

الفرق بين المقالة وتقرير البحث: Essay and Research Report

لما كانت متطلبات المقالة تختلف جذرياً عن متطلبات تقريرالبحث، فعلى الباحث ألا يخلط بينهما.

فتقرير البحث ليس شيئا أكثر من وصف للدراسة الفعلية التى أتمها الباحث. أما المقالة essay فهى مناقشة discussion لموضوع معين أو مشكلة معينة.. وعادة تشمل هذه المقالة آراء الكاتب وتفسيره أو وجهة نظره. والمقالة العلمية لا تضيف بالضرورة شيئا جديدا للمعرفة الكلية، ولكنها ببساطة يمكن أن تلخص المعرفة الموجودة فعلا.. أما تقرير البحث فهو دائما يعتبر إضافة للمعرفة...

وكاتب المقال لا يتقيد بنفس القواعد الصارمة التى تحكم تقديم المواد فى تقرير البحث.. فعلى سبيل المثال فتوثيق جميع البيانات والمعلومات التى يذكرها فى مقالته ـ أمر غير محتم. أما فى تقرير البحث فإن المصادر الصحيحة للمعلومات يجب أن تبين بوضوح ودقة.. حتى يتمكن الباحثون الآخرون من الاطلاع على المواد المماثلة، بالرجوع إلى هذه المصادر المذكورة فى التقرير، وبالتالى تحقيق المعلومات والنتائج التى قدمها الكاتب، إذا أراد هؤلاء الباحثون القيام بهذا التحقيق..

هذا ويتوقع من كاتب تقرير البحث أن يقوم بشئ أكثر من مجرد التعبير عن آرائه بمنطقية وعرض سليم... إن المطلوب منه هو أن يقدم نتائجه مبنية على الدليل الحقيقى السليم الذى تم تقييمه بأمانة..

ولعلنا نؤكد الفرق بين المقالة وتقرير البحث ـ وكلاهما كتابة علمية ـ بأن نقول بأن تقرير البحث يجب أن يتضمن دائما مشكلة فعلية، قام الباحث بدراستها وحلها وأن هناك حقائق جديدة قد تم اكتشافها... أما بالنسبة للمقالة، فيمكن أن يبين الكاتب ببساطة أنه قد فكر فى المشكلة أو أن يصف ملاحظاته وتجاربه الشخصية

بالنسبة للمشكلة، كما يمكن أن يقوم كاتب المقال بتحليل وتصنيف الآراء والاكتشافات العلمية التى قام بها الآخرون بالنسبة لهذه المشكلة...

وما يقدمه كاتب المقال إذن، لا يمكن اعتباره حلاً دقيقاً له خيثياته عن المشكلة. ولكن مقالته يمكن أن تظهر بعد نظره وإدراكه العميق للمشكلة، رغم أنه لا يقدم حلا محددا (بالمعنى العلمى) للمشكلة لأنه لم يقم بالدراسة العلمية اللازمة..

إن الباحث العلمى الذى انتهى من دراسته العلمية لمشكلة معينة لا ينقل نتائجه فى «مقالة»، وإنما هو يكتب بدلاً منها وصفاً حقيقياً ودقيقاً لمصادر معلوماته.. كما يشير إلى منهج البحث الذى استخدمه فى البحث عن هذه المعلومات وتحليلها.. ويشير إلى الفرض أو النتيجة التى وصل إليها وإلى الدليل الذى يؤيد هذا الفرض.

أما المقالة فهى تكتب بغرض التسلية وبغرض الاعلام عن معلومات كذلك.. ويعمد كاتب المقال إلى أن تكون مقالته مشوقة، أما كاتب تقرير البحث فهو يتجه مباشرة نحو تقديم الحقائق على قدر المستطاع.. كما أن التقرير يجب أن يكون موضوعيا لا ذاتيا..

هذا ويرى كثير من الباحثين أنهم يحتفظون بموضوعيتهم بدرجة كبيرة عند تحدثهم بلسان الشخص الثالث... كما أن الباحث لا يتحدث عن نفسه بكلمة «أنا» ولكن بكلمة «المؤلف» أو «الكاتب الحالى» وبالتالى يبعد العنصر الشخصى عن تقريره على قدر المستطاع..

أما فى المقالة فعدم الرسمية والعنصر الشخصى يمكن أن تكون موجودة،.وتحتوى معظم المقالات على الملاحظات الشخصية فضلاً عن الآراء والتأملات المحدودة بالمتطلبات العلمية... أى أن النتائج فى المقال تقوم على الملاحظة غير المحكومة أو المضبوطة.. وإن كانت هذه النتائج مؤيدة ببعض الحقائق المختارة (التى تؤيد جانبا واحدا فقط من القضية) ومؤيدة كذلك بآراء أهل الثقة فى الموضوع... والمقالة بذلك تخدم غرضاً هاماً هو نشر الأفكار والآراء، ولكن هذا الغرض يختلف بوضوح

فى نوعيته عن غرض تقرير البحث، أو يتميز هذا الأخير بدرجة أكبر كثيراً من الدقة والجهد الكبير.

الخطة العامة للتقرير: The Outline of a Report

هناك بعض الملاحظات العامة التى ينبغى التقيد بها عند تقديم المواد المجمعة فى الدراسة العلمية، وأول هذه الملاحظات أن يعرف القارئ مباشرة ما هى المشكلة التى التى يتناولها الباحث بالدراسة.... إن أول ما يقدمه الباحث فى ورقة البحث إذن هو بيان المشكلة... وإذا لم يعرف القراء المشكلة موضع الدراسة، فمن العسير عليهم متابعة التقرير...

كما أن عنوان التقرير يجب أن يصف المشكلة باختصار، مبيناً طبيعتها ومادتها الأساسية.. وهذ المعلومات يمكن أن تقدم فى شكل مختصر... فى سطر واحد أو سطرين على الأكثر..

المقدمة فى تقرير البحث:

يجب أن يأتى الوصف الكامل للمشكلة (بما فى ذلك أى حدود لها) فى الفقرة أو الفقرتين الأوليين من ورقة البحث وليس فى العنوان، إلا فى حالات نادرة جداً.. ويجب أن يصف الباحث مشكلته موضوع الدراسة فى وضوح واكتمال، حتى لا يكون هناك أى لبس فيما يتعلق بالموضوع المحدد للدراسة.. وفيما يتعلق بالسؤال الذى تحاول الدراسة الاجابة عليه...

ويمكن أن نقول إذن بأن افتتاحية كل تقرير علمى يجب أن تحتوى على إيضاح دقيق للمشكلة موضع الدراسة، على أن يتلو ذلك مباشرة بيان بالحل الذى توصل إليه الباحث.. أى الفرض النهائى للباحث[Final Hypothesis] .

أما بالنسبة للفروض غير المرضية والتى قام الباحث باختبارها ثم أهملها خلال دراسته، فلا ينبغى ذكرها فى ورقة البحث نهائيا.. إلا إذا رغب الباحث فى ذكرها ببساطة لتنفيذها...

إن الحل الفعلى للمشكلة يجب أن يكشف عنه قبل تقديم البيانات والمعلومات وهذا الأمر ضرورى لمعاونة القارئ فى متابعة المناقشة والدليل بشكل سليم.. فالباحث ليس ككاتب الرواية الذى يحاول البدء بالأسرار المجهولة التى تشد القارئ لمتابعة الرواية من أجل الوصول إلى نهايتها وحل المشكلة التى حيرت القارئ فى البداية... الباحث إذن يعمل كل ما فى وسعه ليمكن قراءه من متابعة تطور أفكاره وحيثيات مناقشته التى يعتمد عليها فى إثبات الفرض الذى وضعه..

وعلى كل حال فما يهمنا فى هذا الأمر، هو أن يفهم القارئ من البداية، كلاً من المشكلة والفرض، حتى يمكنه متابعة البيانات التالية، بطريقة منطقية تتلاءم مع النموذج الموضوع فى الدراسة..

وهناك فقرة أخرى من التقرير لا بد وأن تكون واضحة وفى بداية التقرير أيضاً، وهى وصف «الطريقة أو المنهج» المستخدم فى حل المشكلة. وكلما كان المنهج ضعيفا كلما كانت النتائج مشكوكا فيها...

إن القارئ الناقد سيتبين من غير شك، ما إذا كان الباحث قد اتبع منهجا علميا معترفا به.. وما إذا كانت الطريقة أو المنهج المختار يلائم المشكلة موضع الدراسة فعلا.. وبالتالى فإن وصف الخطوات التى اتخذت لحل المشكلة يعتبر واحداً من أهم العناصر فى الجزء التقديمى لورقة البحث....

إن الباحث الذى يجد صعوبة فى وصف الأساليب المتبعة فى القيام بالدراسة يمكن أن يطرح على نفسه السؤال التالى: هل اختار الباحث حقاً الأساليب الملائمة وهل يعرف هذه الأساليب فعلا؟.. وإذا كانت أساليبه جيدة ويفهم ما يقوم به فى الدراسة... فسوف لا يجد صعوبة من غير شك فى إبلاغ القارئ بالمنهج المستخدم...

ولا يعنى ذلك أن يكتفى الباحث بأن يذكر بأنه قد استخدم منهج المسح أو التجربة أو دراسة الحالة مثلا... فإن ذلك لا يجيب على الفرض المطلوب من غير شك. فالباحث يجب أن يبين بعناية وبتحديد ـ الخطوات التى اتخذها لحل المشكلة،

كما يجب أن يبين مصادر المعلومات وكيفية اختيارها. وطرق تحليلها وتصنيفها. كما يجب أن يبين بالتفصيل كيف قام باختبار فرضه ولماذا يعتبر أن المنهج والطريقة التى اتبعها هى الطريقة الفعالة...

وبالإضافة إلى بيان المشكلة والفرض (أو النتيجة) وشرح المنهج المستخدم، فإن الباحث قد يرغب فى أن يقول شيئا عن غرضه من القيام بهذه الدراسة، كما قد يقوم بتعريف بعض المصطلحات التى استعملها.. ولكن بيان الغرض من الدراسة وتعريف المصطلحات لا يعتبران فى أهمية البنود الثلاثة الأخرى التى سبق الاشارة إليها من حيث وجودها فى جميع التقارير.

والمقصود بالغرض من الدراسة هو بيان أسباب القيام بها ومبرراتها والفوائد التى يمكن أن يجنيها الآخرون من نتائجها.. وكيف يمكن أن تغير هذه النتائج من وضع المعرفة فى هذا المجال... كما يشتمل الغرض أيضا اهتمامات الباحث الخاصة فى المشكلة المطروحة للبحث... ومن المفضل ذكر هذه الأشياء جميعا ـ إذا ذكرت فى مقدمات الرسالة والتقرير ـ بطريقة سريعة ومختصرة على قدر الامكان وذلك للتحرك بسرعة نحو صلب التقرير.

أما بالنسبة للتعريفات فقد يجد بعض الباحثين أنه من الضرورى الشرح التفصيلى لمعانى الكلمات والعبارات المستخدمة فى ورقة البحث... سواء كانت هذه المصطلحات من اختراع الكاتب نفسه أو أنه قد استخدمها للمرة الأولى.. ويفضل ذكر هذه التعريفات عند وجود معان مختلفة لنفس المصطلح حتى يبين الباحث المعنى الدقيق الذى يقصده باستخدامه لها... وإن كان من المفضل كذلك أن يتجنب الباحث على قدر المستطاع الكلمات التى تحمل أكثر من معنى واحد لدى القارئ...

وخلاصة ما سبق بيانه أن الفقرات الانتاجية لتقرير البحث، يجب أن تحتوى على بيان واضح وكامل عن المشكلة، مع إشارة للحل الذى يقترحه الباحث (أى فرضه)

وكذلك وصفاً مختصراً ومفهوما للمنهج المستخدم فى الدراسة.. كما قد يضيف الباحث أيضا شيئاً عن الغرض من الدراسة وربما بعض التعريفات للمصطلحات المستخدمة فى حالة الضرورة...

ويعتبر أى شئ آخر فى الجزء التمهيدى للتقرير دخيلاً أو طارئا على هذا الجزء... وعلى الأخص افتتاح ورقة البحث بالعبارات الخطابية الطنانة التى يعمد إليها بعض الدارسين المبتدئين...

الجسد الرئيسى فى تقرير البحث: The Main Body of the Paper

يمكن أن يقدم الباحث الجزء الرئيسى من تقريره بعد الانتهاء من الأمور الأولوية السابق بيانها... وهذا الجزء الرئيسى يشمل تطور المناقشة argument أى بيان الدليل وما يشير إليه...

إن مجرد تقديم الدليل ليس كافيا فى حد ذاته، ذلك لأن الباحث يجب أن يفسر الدليل لقرائه وماذا يمكن أن يثبته هذا الدليل.

إن الجسد الرئيسى من ورقة البحث يمكن أن يقسم إلى أجزاء تتناول الحيثيات والمناقشات المختلفة واحدة بعد الأخرى... وسواء كانت هذه الأجزاء فى صفحة واحدة أو عدة صفحات أو فصولا كاملة أو مجرد فقرات فى الصفحة ـ فإن ذلك سيعتمد على القوة النسبية لكل واحدة من هذه الحيثيات أو الحجج وحجم الدليل الذى اكتشفه الباحث لتأييد حججه.. وعلى كل حال فإن كل جزء من أجزاء ورقة البحث يجب أن يكون ذا اكتفاء ذاتى... ومعنى ذلك أن كل جزء يبدأ بعده فقرات كمدخل لبيان ما يتناوله هذا الجزء.. كما ينبغى أن يكون هناك فقرة أو فقرات مختصرة تلخص ما جاء فى الجزء وتذكر القارئ بالدليل الذى اعتمد عليه الباحث...

كما أن أجزاء ورقة البحث القصيرة لا تتطلب العناوين الجزئية subtitle وإن كانت ورقة البحث الطويلة (التى تزيد على عشرين صفحة مثلا) تتطلب بعض

العناوين الجزئية لتسهيل مهمة استيعاب وفهم الحجج والمعلومات... ولكن زيادة هذه العناوين الصغيرة بدرجة كبيرة أمر غير مستحب إذ أنه سيفقد ورقة البحث تماسكها واستمرار أفكارها..

الملخص النهائى:

إن كتابة ملخص نهائى قصير بعد تقديم كل الأدلة واكتمال الحجج أمر مرغوب فيه.. ولا ينبغى أن يحتوى هذا الملخص على أى معلومات جديدة بل ينبغى أن يجمل فى شرحه المختصر المحتويات الكلية لورقة البحث... وهذا الذى يقوم به الباحث يعتبر كأنه رد على سؤال لأحد زملائه عن المشكلة التى قام بدراستها والنتائج التى حصل عليها.. فهو سيجيب باختصار مركزاً على النقاط الرئيسية..

ويجب أن يكون ممكناً التعرف من هذا الملخص على المحتوى المكثف لهذه الدراسة، دون تفصيل أو توثيق للأدلة.. أما بالنسبة لحجم هذا الملخص فانه يعتمد على طول ورقة البحث نفسها، وقد يكون هذا الملخص صفحة أو فصلا كاملا. ومن المفضل أن يكون قصيرا على قدر المستطاع..

أما بالنسبة للتوصيات الخاصة باتخاذ إجراءات معينة.. فهذه لا تكون عادة جزءاً من أى دراسة بحثية وبالتالى لا ينبغى أن تكون مشمولة فى الملخص.. إن وظيفة الملخص هو بيان تحقيقه فى الدراسة، خصوصا المبادئ والحقائق الجديدة... إن التوصيات التى يذكرها الباحث عن كيفية تطبيقها هى دائما أمر يتعلق برأى الباحث.. أى أنه فكر طارئ After thought وعلى هذا الأساس. فيجب عمل التوصيات فى فصل منفصل أو ورقة البحث... ولا ينبغى أن تختلط التوصيات بالدراسة ذاتها..

لقد قام الباحث بالدراسة ليتعلم حقائق ومبادئ معينة يضيفها إلى المعرفة، وتعتبر الدراسة مكتملة عندما يقوم الباحث بحل المشكلة.. أما التوصيات الناتجة عن الدراسة فهى ليست إضافات للمعرفة، إنها مقترحات عن كيفية وضع المعلومات والمعرفة

التى تم الحصول عليها موضع الاستخدام... وهذه فى الواقع ليست مهمة الباحث... وإن كان ليس هناك ما يحول بين الباحث وبين إبداء هذه التوصيات إذا رغب فى ذلك...

والشئ الذى ينبغى أن نتذكره بشدة، هو أن التوصيات ليست جزءاً من الدراسة نفسها ولكنها شئ إضـافى... وإذا ما اقترح الباحث كيفية تطبيق نتائج دراسته، فإنه يدخل فى مجال الآراء والاجتهـادات. وطالمـا تبين هذا الفـرق واتضح... فسـوف لا يكون هناك خلط بين الملخص والتوصيات التى قد يرى الباحث إضافتها.. وما ينبغى على الباحث أن يتذكره هو ألا يعتقد بأن التوصيات جزء من الدراسة الأصلية نفسها...

إن تقرير البحوث يحتوى عادة على أجزاء ثلاثة، الأول هو الجزء التمهيدى الذى يدلنا على المشكلة التى قام الباحث بدراستها وكيفية معالجتها والنتائج التى حصل عليها.. كما يمكن أن تتضمن المقدمة أيضا غرض الدراسة وربما بعض التعريفات لمصطلحات خاصة... والمقدمة ليست مجرد تمرين فى الخطابة والتعميمات الغامضة.. أما الجزء الثانى والرئيسى فهو الذى يشمل الحجج المختلفة والحيثيات التى أدت بالباحث إلى الإقتناع وقبول الفرض أو الحل... بالإضافة إلى البيانات الحقيقية التى يستند عليها برهان كل حجة من الحجج.. وهذا الجزء من ورقة البحث هو أهم الأجزاء.. أما الملخص فهو الجزء النهائى الذى يعطى ملخصا للدراسة فى شكل مكثف وبالتالى يجمع كل الحجج مع بعضها.

بعض المبادئ العامة فى كتابة تقرير البحث:

إن أفضل النصائح للباحث المبتدئ، أن يستخدم الأسلوب الواضح السهل وكثيرا ما يميل بعض الدارسين إلى استخدام كثير من المصطلحات والكلمات الفنية، والتى يثبت أنه يمكن التعبير عن معانيها بطريقة مباشرة وقوية وبلغة بسيطة..

وعند كتابته لورقة البحث فيجب على الباحث أن يكون قادراً على تحديد كل فقرة من الفقرات التى يكتبها (أو حتى كل جملة) كواحدة مما يلى:

١ ـ فقرة مباشرة عن حقيقة. ٢ ـ افتراض أساسى.

٣ ـ التعبير عن رأى خبير. ٤ ـ رأى للكاتب نفسه.

أما بالنسبة للبند الأول وهو كتابة «حقيقة» معينة، فعلى الباحث أن يكون واثقا من بيان كيفية معرفته لها على أنها حقيقة... ويتحقق ذلك عادة إما بوصف الطريقة التى لاحظ بها الحقيقة (إذا كان قد وصل إليها بالملاحظة) أو ببيان مصدر معلوماته (بالتوثيق). ويمكن أن توصف الكتب ـ كمصادر ـ فى الهوامش footnotes... أما المصادر الأخرى ـ كالمقابلة والمخطوطة والعمليات التجريبية.. فإن هذه يمكن أن توصف فى جسم ورقة البحث نفسها. كما يجب على الباحث إذا كتب جملة يعرف أنها حقيقة، أن يقدم للقارئ طريقة للتحقق منها. وأسرع وأفضل طريقة لذلك هى تحديد مصدر المعلومات.. وعلى كل حال فيجب أن يكون الباحث واثقا من أن ما يكتبه هو «حقيقة» وليس مجرد «رأى». وإذا ما قال أهل الثقة بأن شيئا معينا هو «الحقيقة» لا يجعل هذا الشئ «حقيقيا» ومن جانب آخر، فإن الحقائق والمبادئ التى يكتشفها أحد الباحثين الآخرين فى مجرى بحثه العلمى يمكن أن تظهر على أنها «حقائق أثبتها الباحث بالدليل الواضح» Demonstrated Truths.

وعند رجوع الباحث إلى نتائج بحث جيد قام به باحث آخر، فإن كاتب التقرير يستخدم كلمات كالآتية «لقد أثبت أحمد بدوى (الباحث الآخر) أن.. أما إذا كان أحمد بدوى قد كتب مقالا فإن كاتب التقرير يشير إليه هكذا: «ويعتقد أحمد بدوى بأن»...

أما بالنسبة للفرض الأساسى Basic assumption فانه يمثل وضع حقيقة أو مبدأ مقبول.. أى أنه شئ يعترف الناس الذين لهم دراية بالموضوع أنه حقيقة دون حاجة إلى توثيق ذلك...

تحمل «الآراء» عادة ثقلا أقل من «الحقائق» ومع ذلك.. فهناك حالات لا يوجد

فيها دليل سوى «رأى الخبير» .. وعلى الرغم من أن رأى أى خبير يمكن أن يكون خاطئا، فهناك احتمال أكبر من أن يكون هذا الرأى صحيحا أكثر صحة من رأى أى شخص تختاره عشوائيا.. فالخبرة والدراسة المتصلة لها وزنها وثقلها من غير شك.. على الرغم من أن الرأى لا يصل إلى قوة الحقيقة الفعلية.. ويقدمه الباحث عند كتابته للتقرير كما يلى «وفى رأى أحمد بدوى» .. أى أن يعرف القارئ أن هذا الذى يقال هو «رأى هذا الخبير» .. وليس إقراراً بحقيقة معينة...

أما بالنسبة لآراء الكاتب نفسها فمن الأفضل عدم ذكرها فى تقرير البحث إلا كهوامش footnotes .. ذلك لأن الآراء تبنى عادة على الانطباعات أكثر منها على الدليل الحقيقى.. وهى بصفة عامة ليس لها وزن على نتائج الدراسة.. فالآراء الشخصية تقحم العنصر الذاتى فى الدراسة.. وهو عنصر يحاول الباحث دائما أن يبتعد عنه فالآراء لا تثبت شيئا ذا طبيعة حقيقية على الرغم من أن رأى الفرد يمكن أن يشير إلى افتراضات جديدة Hypotheses.

ماذا يتوقع القارئ الناقد؟

يجب أن يضع الباحث فى ذهنه بصفة مستمرة عند كتابته لتقرير الدراسة، القارئ الذى يكتب له. فماذا يتوقع القارئ الناقد من التقرير؟

١ ـ يجب أن يتذكر الباحث أن قارئه سوف لا يكون القارئ المتوسط (الذى يفضل عادة أن تقدم له ألوان التسلية والترويح) .. ولكن قارئه هو الشخص الخبير فى معظم الأحيان فى مجال هذه الدراسة.. وعلى ذلك فإن هذا القارئ سيشكك فى بعض ما يؤكده النقاد إلا إذا أثبت الباحث ذلك بالدليل الحقيقى وتوثيق دقة مصادر الباحث.. فالقارئ الناقد سيطلع على مراجع الهامش لتقرير ما يلى:

(أ) الهوامش نفسها صحيحة تماما.

(ب) فسر الباحث مصادره بشكل سليم.

أما بالنسبة للدراسة التجريبية، فقد يلجأ القارئ إلى تكرار التجربة التى شرحها الباحث فى التقرير ليرى إمكانية الحصول على نفس النتائج.

وهناك بعض الملاحظات الأخرى «كالعنوان» وهل هو يعبر بدقة وباختصار عن محتوى البحث؟ هل المشكلة محددة تماما ونطاق الدراسة محدود! حتى لا يحدث سوء فهم بالنسبة لموضوع الدراسة نفسها؟.. هل استخدمت الطرق الصحيحة لاختبار الفرض؟ وهل هذه الطرق والمناهج موصوفة بوضوح حتى يستطيع أى باحث آخر أن يقوم بالدراسة؟ هل المشكلة من المشاكل التى لم يتطرق إليها أحد من قبل... هل وجد الباحث أن هناك دراسة مسبقة على الموضوع واستخدام الباحث نتائجها فى حل مشكلته الحاضرة؟.. هل جميع البيانات المتعلقة بالموضوع موجودة؟ هل تم تحليل هذه البيانات بذكاء وتصنيفها بمنطق؟ هل تقديم الحجج واضح ومنطقى؟ (حتى يمكن متابعة خطوات البحث وحيثياته وحججه).. هل اتبع الباحث اتجاها موضوعيا خلال الدراسة؟ هل تؤدى الحقائق منطقيا إلى الفرض؟ هل الرسالة إسهام مناسب فى المعرفة؟ هل استخدم الأسلوب والشكل الملائمان فى الرسالة؟ هل يظهر الباحث أى دليل على أصالة التفكير فى تناوله للمشكلة؟

هذه بعض الأسئلة التى سيثيرها القارئ الناقد عند فحصه لورقة البحث وبالتالى فينبغى على الباحث أن يسأل نفسه هذه الأسئلة وأن يجيب عليها من خلال كتابته لرسالته العلمية.

العرض البيانى والتصويرى لمعلومات البحث:

إن أى معالجة كاملة لموضوع تقديم نتائج البحث بصورة بيانية وتوضيحية ورسومات، تحتاج إلى كتاب مستقل، والقارئ الذى يسعى وراء المعلومات التفصيلية عن هذه الطرق يمكن أن يستثير أى واحد من الكتب التى تركز على الموضوع [1].

(١) - IL utz. R.R. Graphic Presentation Simplified.
New York, Funk and Wagnallo Co., 1949.
- Spear. Mary Eleanor. Charting Statistics. New York, the Graw Hill Book Co., 1952.
انظر أيضا: حسن محمد حسن ـ البحث الاحصائى، أسلوبه وتحليل نتائجه. القاهرة دار النهضة العربية ١٩٦٥ (الباب الرابع).

ولا ينبغى أن يتردد كاتب تقرير البحث فى أن يضمن دراسته بعض الرسومات والجداول والايضاحات.. إذا أدت هذه الوسائل إلى تيسير فهم المعلومات والبيانات، وليس لمجرد إثارة اهتمام القارئ..

وليس هناك ما يمنع الباحث من أن يؤجر أحد المختصين فى التقديم البيانى إذا لم تكن للباحث دراية كافية بهذا النوع من النشاط الفنى..

ومن بين الرسوم البيانية Charts البسيطة التى أثبتت فعاليتها فى تقديم المعلومات الإحصائية، يمكن أن نشير إلى:

- الرسم الخطى line graph ويطلق على هذا النوع أيضا المصطلحات التالية:
- رسم محدود بخطوط مستقيمة rectilinear graph
- رسم قائم الزوايا rectangelar graph

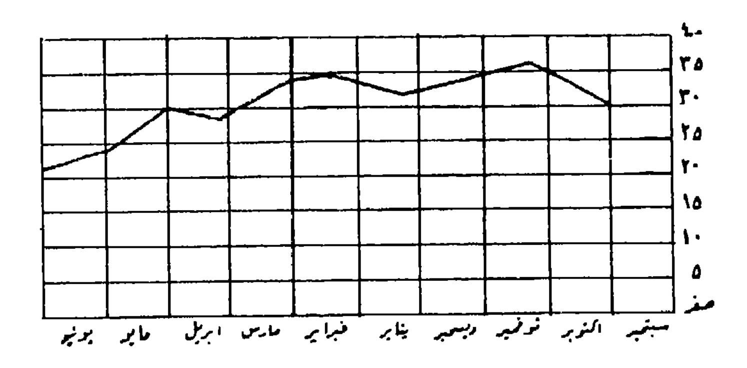
Cartesian coordinate graph

- الرسم المنحنى the curve chart
- رسم المستطيلات bar chart
- رسم الدائرة pie chart
- رسم المساحة أو الحجم area or volume chart
- رسم تركيبى component or belt chart
- رسم تصويرى pictoriol chart
- رسم تخطيطى (للسلطات والمسئوليات) flow chart
- خرائط maps

ويمكن للباحث دراسة هذه الأشكال تفصيليا فى مراجع أخرى إضافية ونقتصر هنا على ذكر بعضها بصفة عامة:

١ ـ الرسم الخطى : Line Graph

وهذا الشكل يظهر العلاقات بين عاملين، وهو يلائم لتقديم التغيرات التى تحدث فى عامل محدد على مدى فترة طويلة من الزمن.. لنفترض مثلا أننا نقوم بتقديم بيان خطى عن متوسط حضور الطلاب فى قاعة المحاضرة على مدى عدة شهور.. فإن هذا الحضور سيتراوح ما بين حوالى عشرين طالبا إلى حوالى أربعين طالبا خلال الفترة.. وبعد تجميع البيانات وحساب متوسط عدد الحاضرين فى كل شهر.. فإن المعلومات يمكن أن تقدم فى رسم خطى بسيط جدا كما يلى:



مثل للرسم البيانى الخطى

وفى الرسم السابق فإن الخطوط الرأسية تمثل الشهور والخطوط الأفقية تمثل متوسط عدد الطلاب الحاضرين فى قاعة الدرس فى مختلف الأوقات.. وعند تقاطع الخطوط فإننا نستطيع أن نقرأ متوسط الحضور فى أى شهر.. والشكل الكلى يدلنا بسرعة على التغيرات التى تحدث خلال السنة الدراسية... وهناك طرق كثيرة لتمثيل وتقديم نفس المعلومات.. كأن نضع نقاطا مكان التقاطع دون وجود الخطوط، كما يمكن أن يكون المقياس صفر/ ١٠/ ٢٠/.. وهكذا.

رسم المستطيلات : Bar Chart

أما رسم القضبان فهو أحد أشكال عرض البيانات.. وهذا الشكل يتميز بسرعة فهم القارئ له.. وهو يصلح أكثر للمقارنات comparisons.

وغالبا ما ترتب هذه القضبان تبعا للترتيب التنازلي فى حجمها.. ولو افترضنا مثلا أننا نريد مقارنة المرتبات الشهرية للأساتذة فى بلاد مختلفة... فبعد أن نجمع هذه المعلومات ثم نحسب المتوسطات فى كل بلد.. فإن المقارنة تبدو واضحة فى الرسم البيانى التالى (والأرقام فيه تمثيلية ولا تعكس الواقع)..

صفر ٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠ ١٢٥٠ ١٥٠٠ ١٧٥٠ ٢٠٠٠

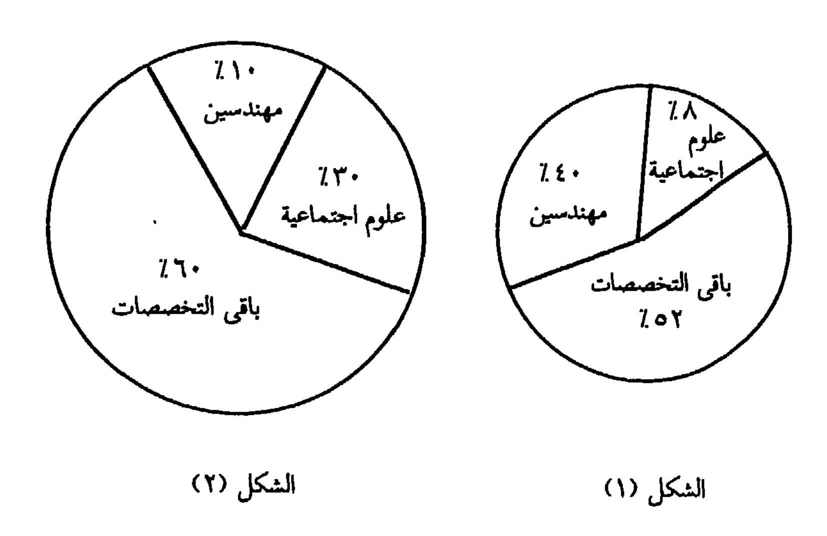
الولايات المتحدة	١٩٠٠ دولار
الكويت	١٨٠٠ دولار
ألمانيا الغربية	١٦٠٠ دولار
ليبيا	١٤٠٠ دولار
العراق	٨٥٠ دولار

وعندما تكون المستطيلات فى الرسم السابق عمودية (وليست أفقية كما هو أعلاه) فإن هذا الشكل يعرف باسم رسم الأعمدة column chart.. ولكن المبادئ نفسها تنطبق على الاثنين.

رسم الدائرة : Pie Chart

يعتبر هذا الرسم ذا أهمية خاصة عندما يريد الباحث إظهار أجزاء أو أقسام من الحجم الكلى.. فى دراسة لحجم الخريجين (وعلى الأخص المهندسين وخريجى العلوم الاجتماعية) فى بلدين مثلا، فإن الباحث يجمع الأعداد الكلية فى كل فرع من الفروع العامة ثم يحسب النسبة المئوية لكل تخصص وبالتالى يقارن هؤلاء مع

الخريجين وتخصصاتهم فى الدولة المنافسة.. وذلك كما يلى:



الشكل (٢) الشكل (١)

مثالان توضيحيان لرسم الدائرة Piechart
المبسطة عن اعداد المهندسين فى بلدين

أشكال أخرى:

وإلى جانب الأشكال السابقة، هناك أشكال توضيحية كثيرة لتقديم البيانات.. وعلى الباحث أن يتدرب عليها، خصوصا بالنسبة للخرائط (للعلاقات الجغرافية) وغيرها من الرسومات البيانية والأشكال الهندسية أو الرياضية مثل خريطة التدفق flow chart (الذى يتتبع المسئوليات والسلطات والمؤسسة مثلا) أو الصور البسيطة التى تجعل القارئ يفهم الرموز والمعانى على وجه السرعة..

ويجب أن تكون هذه الأشكال واضحة، ودقيقة... وهذا يتأتى بالبساطة فى تقديمها فضلا عن تحديد عدد الرموز المستخدمة.. ذلك لأن تعقيد الرسم يؤدى إلى ارتباك الفهم.. ويمكن عمل أكثر من رسم واحد وبالتالى توزيع المعلومات وتسهيل

فهمها... أما بالنسبة للدقة... فالشكل أو الرسم غير الدقيق يمكن أن يحمل بسهولة انطباعا كاذبا..

كما ينبغي أن يتضمن الرسم البياني شرحا ذاتيا.. أى عنوان للرسم وشرح للرموز وكيفية قراءة المعلومات وكذلك مصدر المعلومات [عادة فى الهامش Footnote، هذا وعند استخدام عدد كبير من هذه الرسوم البيانية فيفضل أن تكون فى ملحق خاص حتى لا تعوق استمرار وأسباب شرح المعلومات..

ومن الواضح أن هذه الرسومات لا تغنى عن الشرح المكتوب.. بل يجب أن تكون المعلومات المكتوبة واضحة بنفسها دون استخدام الرسومات... أى أن الباحث لا ينبغى له الاعتماد على العرض البيانى وحده... فالعرض البيانى هو وسيلة اضافية لزيادة فهم الموضوع واستيعابه...

بعض الأخطاء الشائعة فى رسالة البحث:

إن أكثر الأخطاء الشائعة خطورة فى رسالة البحث هو ميل الطالب إلى كتابة الفقرات العريضة الكاسحة.. دون بيان الدليل الكافى.. وأحيانا بدون أى توثيق ودليل على الاطلاق.. وعلى الرغم من تأثير هذا النوع من الكتابة إلا أن خطورته تتمثل فى التضليل والخداع.. والتضليل هنا لا ينسحب على القارئ وحده.. بل ينسحب على الباحث نفسه..

والخطأ الثانى هو عدم الدقة فى التعبير... حيث يميل الباحث إلى التعميم وإلى شرح الأفكار بطريقة مبهمة غامضة.. وعلاج ذلك فى تحديده ما يعنيه الباحث بدقة ووضوح..

أما الخطأ الثالث فهو الضعف فى التنظيم والترتيب... وهذا يحدث بصفة أساسية عندما يبدأ الباحث فى الكتابة وهو لم يحسن التفكير المسبق فى التركيب الكلى لحججه وأدلته.. إن الكتابة بدون التخطيط المسبق تعتبر بداية فشل الرسالة..

أما الخطأ الرابع فهو فشل الباحث فى بيان الطريقة التى قام بواسطتها باختبار الفرض.. وذلك بوضوح واكتمال... ولا ينبغى أن يترك القارئ فى شك من الطريقة المستخدمة فى الدراسة...

أما الخطأ الخامس ـ وهو ما يحدث كثيرا ـ فينتج غالبا من عدم فهم الطالب الباحث لمشكلته.. أى أن هناك نقصاً فى الاتصال المباشر بين المشكلة والفرض... وبمعنى آخر فإن الفرض ينطبق فى الواقع على مشكلة أخرى، وليس على المشكلة التى يقوم الباحث بدراستها... يجب أن يكون الباحث متأكدا من أن الفرض الذى اقترحه يعتبر حلا للمشكلة كما حددها..

أما الخطأ السادس فهو تلخيص أو اقتباس بعض المواد من مصادر مختلفة دون بيان كيفية اقتباسها والحصول عليها.. إن إهمال ذكر المصادر قد يؤدى إلى الحيرة والالتباس بالنسبة لطبيعة المادة...

أما الخطأ السابع فهو الفشل فى التمييز بين المشكلة والفرض.. إن بيان المشكلة يدلنا على ماذا تمت دراسته... أما بيان الفرض فيدلنا على لماذا نحن ندرس هذه المشكلة.

وأخيرا فهناك خطأ إدخال بعض العناصر الجديدة فى ملخص الرسالة... ذلك لأن جسد الرسالة نفسها يحتوى على هذه العناصر... وهذه العناصر الجديدة إما أن تدخل فى جسد الرسالة (حتى لو اضطر الأمر لإعادة الكتابة) أو أن تكون فى الهوامش.

ملخص:

يعتبر تقرير البحث وسيلة إعلام للآخرين بدراسة معينة قام بها باحث معين. ولا تكتب هذه الدراسة عادة إلا بعد الاستكمال الناجح لها.

وينبغى أن نميز بين التقرير والدراسة نفسها لأنهما شيئان مختلفان.

يكتب تقرير البحث للاعلام العلمى وليس بغرض التسلية أو التأثير على الآخرين وبالتالى فينبغى على الكاتب أن يتجنب الأسلوب الخطابى وأن يتحدث مباشرة فى الموضوع كما ينبغى على الباحث أن ينظم معلوماته وأن يضع الاطار العام للتقرير كله قبل البدء فى الكتابة.

وعلى الرغم من أن تقرير البحث لا يتخذ دائماً نموذجاً ثابتاً إلا أن هناك عادة جزءاً تمهيدياً يصف المشكلة ومنهج البحث. ويدلنا على الفرض أو النتيجة التى تم الوصول إليها. ويتلو المقدمة جسد البحث الفعلى الذى يتضمن الأسباب والحجج والأدلة التى تؤكد الفرض، وتنتهى ورقة البحث عادة بتلخيص مختصر للدراسة كلها. أما بالنسبة للتوصيات الخاصة باتخاذ إجراء معين بناء على نتائج الدراسة... فلا توضع ولا تعتبر كجزء من الدراسة نفسها ويمكن أن تلحق التوصيات فى قسم مستقل إذا رغب الباحث فى ذلك..

يجب على الباحث أن يستخدم أسلوباً واضحاً وسهلاً فى الكتابة... ويجب على الباحث أن يبين مصدر جميع الحقائق كما يجب أن يحدد الفروض الأساسية وأن يبين الآراء ويفصلها عن الحقائق..

يجب على الباحث أن يدرس وأن يستخدم طرق تقديم البيانات بالرسم البيانى أو الهندسى أو الرياضى الخ.. حسب متطلبات الأحوال.. ويجب أن تكون هذه الرسومات والجداول وغيرها من وسائل الايضاح مفهومة ودقيقة وتشرح نفسها ذاتيا.. ولكن هذه الطرق هى مجرد وسائل إضافية تشرح البيانات ولكنها لا تعتبر بديلاً عن الدراسة الواضحة المكتوبة.

الفصل الثالث والعشرون

النشر والأصالة كأهداف رئيسية

ونهائية للبحث العلمى

أولاً ـ النشر كهدف رئيسي للباحث:

يمكن أن تفقد الاكتشافات فى المعارف الجديدة أهميتها، إذا لم يتح للناس المهتمين بهذه المعارف الاطلاع عليها.. ومما لا شك فيه، أن هناك معلومات قيمة كثيرة عن مئات المشاكل الهامة بالنسبة لنا، وهذه المعلومات تظل قابعة على رفوف مكتبات الجامعات فى شكل رسالات الماجستير والدكتوراه غير المنشورة.. وهناك معلومات هامة أيضا فى تقارير البحوث ـ ولكنها تظل حبيسة الأدراج أيضا، دون أن يتيسر لها النشر بوسيلة أو بأخرى.

النشر إذن وسيلة الباحث الرسمية التى يستطيع بواسطتها أن يطلع زملاءه على اكتشافاته الجديدة، وقد يصبح هذا البحث ذا أهمية لصاحبه فقط فى حالة عدم نشره... وعلى ذلك فالنشر قد لا يكون أمرا مرغوبا فيه بالنسبة للباحث، ولكنه التزام أدبى عليه أمام زملائه الباحثين فى وطنه بل وفى العالم كله.. ما دامت لا تقف أمام نشره مشاكل أساسية كضرورات السرية والرقابة التى قد تفرضها الشركة التى يعمل بها الباحث أو الحكومة التى يعتبر هو أحد مواطنيها..

ولعل أحد الأسئلة التى يوجهها الباحث المبتدئ هو: ما هو الأجر الذى سأحصل

عليه فى مقابل نشر مقالتى؟.. والجواب (إلا فى حالات استثنائية) هو لا شئ.. وربما كان هذا الرد صعبا على الباحث المبتدئ... ذلك لأنه يعرف أشخاصا آخرين يتقاضون أجورا مجزية نظير المقالات والقصص التى يكتبونها وتنشر لهم.. ولعل بعض هؤلاء يعيشون على مثل هذا العمل... ولكن هؤلاء الكتاب يقومون بعملهم فى مجال النشر التجارى ويكتبون لتسلية الجمهور العام فى أغلب الأحوال. هم يكتبون بغرض الربح.. والنشر بالنسبة لهم هدف يحقق لهم ما يبتغون من ورائه من مال... أما الباحث فهو ينشر مقالته أو تقريره كوسيلة لإعلام زملائه بنتائج بحوثه.. هو يكتب حتى يسهم فى المعرفة الإنسانية.. ولعل بعض هؤلاء الباحثين يدفعون ـ للمجلة العلمية التى تنشر مقالاتهم ـ من جيبهم الخاص... فالنشر إذن واجب على الباحث أكثر منه وسيلة للربح والكسب...

ونظرا لأن هذا النشر يتم فى الدوريات المتخصصة.. وهذه بدورها محدودة التوزيع، ولا يطلع عليها، ولا يستطيع فهمها غالبا ـ الجمهور العام... فإن الحكومات وهيئات البحوث والجامعات هى التى تتولى فى معظم الأحيان تمويل مثل هذه الدوريات العلمية ورعايتها... كما يحاول بعض الناشرين ـ خصوصا فى الكتب ـ استخدام طرق الطباعة الرخيصة حتى ترى مثل هذه الكتب المتخصصة النور...

(أ) المقالة العلمية:

يجب أن يهتم الباحث بإعداد المقالة العلمية التى يعتزم إرسالها لأحد محررى الدوريات العلمية بغرض نشرها، مثل اهتمامه بإعداد الرسالة أو تقرير البحث.. فيجب أن تكون مكتوبة على الآلة الكاتبة.. على جانب واحد فقط من الورق... وأن تكون الكتابة على مسافتين (فيما عدا المواد المقتبسة ـ سطرين أو ثلاثة ـ فيكون على مسافة واحدة)... وعلى كل حال فيجب أن يحتوى مقال البحث هذا، على جميع المواصفات (سواء فى الأسلوب أو التنظيم الداخلى أو صفحة العنوان أو غير ذلك)... التى كانت تطلب منه فى ورقة البحث فى دراسته الجامعية خصوصا العالية...

ويمكن أن توضع الهوامش فى أسفل الصفحة، كما تبدو فى الصفحة مطبوعة وإن كان بعض الناشرين يفضلون وضعها عند نقطة حدوثها.. أى وضعها مباشرة تحت الخط الذى عنده يكون المرجع والهامش... وفى هذه الحالة يجب رسم خط مستقيم فوق وتحت الهامش حتى يمكن تمييزه عن باقى جسد ورقة البحث..يحدث هذا الاجراء فقط لمعاونة الطابعين وجامعى الحروف بالمطبعة.. ذلك لأن المقالة العادية تحتوى على أرقام الهوامش مسلسلة فى البحث كله، أى أن المؤلف لا يبدأ فى ترقيم جديد مع كل صفحة جديدة... كما يجب أن تكون المعلومات الببليوجرافية كاملة فى الهامش...

وتشجع بعض المجلات العلمية أن يذيل المؤلف مقالته بالببليوجرافيا.. وفى هذه الحالة فإن التفاصيل المكتوبة عن المرجع فى الهامش يمكن أن تقل، على أن تكتب جميع التفاصيل الببليوجرافية فى الببليوجرافيا النهائية.. ومع ذلك فلا ينبغى أن تقل المعلومات فى الهامش عن الحد الذى يفهم به القارئ المصدر... وتتبع فى ذلك القواعد المشروحة فى غير هذا المكان...

ويجب ألا يتوقع الكاتب من رئيس تحرير المجلة التى سيرسل إليها مقالة، تحمل تكاليف البريد (إلا فى حالات استثنائية) وذلك عند رد المقالة لصاحبها فى حالة عدم قبولها للنشر.

كما يجب أن يتوقع الكاتب الذى تقبل مقالته.. أن نشرها ربما يتأخر لفترة قد تصل إلى عام.. ذلك لأن المحررين يخططون لمجلاتهم مقدما.. وأحيانا يبلغ رئيس التحرير الكاتب بأن مقالته ستنتظر عاما أو أكثر قبل النشر، حتى يقرر الكاتب إبقاءها أو سحبها لمحاولة نشرها فى مجلة علمية أخرى.

ويجب ألا يتوقع الكاتب ـ فى حال رفض المقالة للنشر ـ أن يبين رئيس التحرير الأسباب التى أدت إلى ذلك، وإن كان بعض رؤساء التحرير يزودون الكاتب ببعض المعلومات النقدية حتى يراجع الكاتب مقالته ويعدها الإعداد الصحيح للنشر... ويجب

أن يكون واضحا بأن رفض رئيس تحرير مجلة ما، نشر مقال الكاتب لا يعنى أن المقال ردئ.. بل يجب أن يحاول الكاتب لدى مجلة أخرى ولكن بعد الاهتمام بمراجعة مقالته.. بل وإعادة كتابة المقال أحيانا ـ من أوله إلى آخره..

(ب) تصحيح مسودات المقالة والفصلات: Proofreading, Offprints

ويتوقع الكاتب الذى قبلت مقالته للنشر أن يتسلم بعد فترة مسودات المقال على ورق رخيص، حيث تكون قد طبعت عليه بدون ترقيم أو تقسيم إلى صفحات أو غير ذلك من عمل المسافات اللازمة، أو كتابة العناوين... فهذه تحدث فى النهاية مع الإخراج... كما ينبغى على الكاتب ـ غير المجرب ـ الاستعانة بأحد القواميس التى تدله على الرموز التى تستخدم عادة فى التصحيح.

والغرض من هذا العمل هو تصحيح الأخطاء وليس إعادة كتابة بعض أجزاء المقال من جديد (إلا إذا استأذن الكاتب فى ذلك). ذلك لأن التصحيحات التى تتناول إعادة الكتابة تكون عادة مكلفة فى هذه المرحلة...

ويتسلم الكاتب عادة من ٥٠ إلى ١٠٠ فصلة Offprint من مقاله بعد طباعته علاوة على نسخة أو أكثر من المجلة نفسها..

وأخيراً فينبغى على الكاتب أن يدرس المجلة التى ستنشر مقاله دراسة جيدة وذلك بالنسبة للأسلوب المستخدم فيها وطريقة كتابة الهوامش... وان يقوم بتعديل طريقته هو حتى تتلاءم مع ما هو متبع فى المجلة ذاتها.. حتى تخرج المجلة موحدة بالنسبة لطريقة كتابة الهوامش والببليوجرافيات..

(جـ) مراجعات الكتب العلمية: Reviews of Scholarly Books

يدعى الباحث أحياناً لكتابة مراجعة عن الكتب العلمية.. ومن المعروف أن ناشرى الكتب عادة ما يرسلون بعض النسخ إلى المجلات العلمية فى نفس مجال الكتاب المنشور (وكثيراً ما تكون لهيئة تحرير المجلة مكتبة خاصة بهذه الطريقة) وذلك لنشر

ملخص عنه فى المجلة العلمية... هذا وقد تكتب المراجعات بطريقة اختيارية، ثم يرسلها الباحث إلى المجلة لنشرها.

ولا تزيد مراجعة الكتاب عن ٨٠٠ كلمة عادة (من ٥٠٠ إلى ٨٠٠ كلمة).. وقد يسمح المحرر بنشر مراجعات تزيد أو تقل عن ذلك.. ويجب أن تكون المعلومات الببليوجرافية الأساسية موجودة. (عنوان الكتاب الكامل/ المؤلف/ تاريخ ومكان النشر/ الناشر/ عدد الصفحات/ السعر...).

أما بالنسبة للمراجعات نفسها، فينبغى على الباحث ألا يقوم بمجرد وصف الكتاب وبيان درجة استحسانه أو استهجانه للكتاب... بل يجب على المراجعة أن تحقق الأغراض الأربعة التالية:

١ ـ يجب أن تبين بوضوح وبتحديد الفكرة الأساسية (Thesis) للكتاب.. ماذا حاول الكتاب أن يثبت.. وما هى المشكلة التى قام بدراستها.. وما هو الفرض الذى وضعه؟ وماذا أسهم به فى المعرفة..

٢ ـ يجب أن يقيم الكاتب ويحلل المواد التى قدمها كدليل.. وهل حجج الكاتب مقنعة..

٣ ـ يجب أن يبين الكاتب إذا كانت المواد المقدمة بالكتاب مقدمة بطريقة منظمة، منطقية ومؤثرة أم لا؟ وهل نجح المؤلف فى نقل معلوماته بوضوح وقوة. هل أسلوب الكتابة مفهوم ويرضى القارئ الموجه إليه هذا الكتاب؟

٤ ـ يجب أن تحتوى المراجعة على حكم الناقد على الكتاب وذلك بالنسبة لقيمته العامة، ونوع القارئ الذى سيستفيد منه..

وإذا ما حققت المراجعة هذه الشروط، فستكون ذات فائدة بالغة بالنسبة للباحثين الآخرين إذ ستيسر عليهم مشقة الاختيار.. وعلى كل حال فيجب أن تكون المراجعة إعلامية. لا أن تكتب بغرض التسلية وملء الفراغ..

ملخص:

يجب أن يعمل الباحث على نشر مكتشفاته كأحد مسئولياته العلمية الأساسية. وكثيراً ما يكون ذلك بلا مقابل مادى، بل يسهم الباحثون أحياناً فى دفع بعض تكاليف النشر من مالهم الخاص.

يجب أن يعد مخطوط المقالة العلمية بنفس طريقة إعداد رسالة البحث... وإذا ما قبلت المقالة للنشر فلا ينبغى أن يتوقع الكاتب نشرها مباشرة، كما قد يطلب إلى الكاتب عمل بعض التغييرات فى المقال.. كما ينبغى أن يكون الكاتب مستعداً لعمل التصحيحات المطلوبة بعناية.

أما بالنسبة لمراجعة الكتاب فهى أحد أوجه نشاط الباحث، لإعلام زملائه بالكتب والمطبوعات التى صدرت حديثاً. ويجب أن تشرح المراجعة رسالة الكتاب وتحلل مواده وتقييم طريقة تقديمه ثم الحكم على قيمة الكتاب العامة.. مع بيان نوعية القارئ الذى يمكن أن يفيد من الكتاب أكثر من غيره.

ثانياً ـ الأصالة وبعض جوانبها:

(أ) أهمية الأصالة وبعض جوانبها:

إن الإسهام فى المعرفة، هو الإسهام الأصيل من غير شك.. وكل باحث يجب أن يعتد بمقدرته على استقلالية التفكير، لا أن يكون الباحث مجرد ناقل لأفكار الغير.. أى أن البحث الأصيل يجب أن يكون أكثر من مجرد اقتطاع بعض أفكار الآخرين..

إن مجرد عمل ملخصات لأفكار الآخرين وآرائهم. بالنسبة لبعض المشاكل لا يقدم لنا الحل بالنسبة للمشكلة التى أمامنا... وفى الواقع فإن أفكار الآخرين وآراءهم ـ بعد عرضها عرضاً متوازناً ـ تعتبر المرحلة الأولية فى إجراء البحث.. إذ أن الإحاطة بما قام به الباحثون الآخرون، أساسى بالنسبة لتقرير

الوضـع الحاضر للمعرفة فى موضوع معين.. وهذا يسبق البحث من غير شك.. إذ أن هذه المرحلة تمهيدية لبحثه هو، والحصول علـى الدليـل الاضافى وصياغة فرضه هو.. Hisown Hypothesis.. إن التلخيص الـذكى للمعلومات الموجودة فعـلا فى موضوع معين، تعتبر ذات أهمية بالغة فـى توسيـع حصيلة الطالب مـن المعـارف والمعلومات وبالتالى فهى خبرة تعليمية مرغوب فيها، ولكنهـا ينبغى إلا تختلط مع البحث...

وهناك ميل كبير لدى الباحث المبتدئ الصغير، فى رغبته الشديدة بالاسراع بنشر نتائج دراسته لما قد يكون فى ذلك من إحراز قصب السبق على زميل له.. ولكن هذا التفكير لم تعد له أرض يقف عليها.. وأصبح الباحثون أكثر نضجاً وخبرة.. وأصبح الباحثون يتبادلون فيما بينهم المعلومات.. لأن ذلك من شأنه أن يثرى المعرفة ذاتها وهى ضالة الباحث الصادق.. بل هى ضالة المؤمن..

وعدم التأنى والصبر فى إعداد البحث وكتابته بغرض الاسراع فى النشر، كثيـراً ما يؤدى بالبحث نفسه إلى أن يكون ضعيف التقديم والتنظيم، مهلهل الأسلوب والأداء.. ومن العسير حتى على الكاتب المجرب، أن يعبر عماً يريد أن يقوله بطريقة ترضيه، من المرة الأولى التى يكتب فيها.. وإذا كان ذلك صحيحا بالنسبة للكاتب المجرب، فما بالك بالكاتب المبادئ الذى ينبغى عليه أن يستأنى فى كتابته وصياغته.. حتى يخرج ببحثه وهو أقرب إلى الكمال والأصالة..

إن تقديم نتائج البحث فى التقرير المكتوب، يمكن أن يكون أمراً حيوياً شأنه شأن نجاح الدراسة ذاتها فى تجميع البيانات وتحليلها... وكثيراً ما يتبع الباحث الخطة العامة general outline للبحث والمواد أولاً، ثم كتابة المسودة الأولى للتقرير، وأخيراً مراجعة هذه المسودة حتى ترضى المستويات النقدية العالية للكاتب. والدراسة الأصلية الحقيقية هى تلك التى تتم جميع مراحلها بعناية بما فى ذلك الكتابة والتقديم النهائى للبحث أو التقرير.

(ب) الأصالة فى اختيار المشكلة:

لما كان الباحث سوف لا يقوم باكتشاف جديد حقيقى إلا بتناوله لمشكلة جديدة كلياً. فإن الأصالة تبدأ من اختياره للمشكلة ذاتها.. وعلى الرغم من أنه من الممكن دراسة مشكلة قديمة بطريقة جديدة، إلا أن معظم الباحثين يفضلون تناول المشكلة التى لم يسبق دراستها من قبل..

وهنا خطر لا بد من تجنبه، وهو الميل نحو التقاط موضوعات تافهة أو هامشية وبالتالى لا تستحق الوقت والجهد المبذول فى حلها.. وعلى كل حال فإن قيمة أى مشكلة هى مسألة تقدير ورأى... كما أن هناك بعض الموضوعات التى قد تبدو تافهة فى النظرة الأولى، ثم تثبت أهميتها عند الفحص الدقيق..

إن الباحث الذى يعرف مجاله تمام المعرفة، سيجد العديد من المشاكل والموضوعات التى تصلح مادة خصبة لدراسته...

ويمكن أن نشير هنا إلى أن بعض الطلاب ـ خصوصاً عند تحضيرهم للماجستير والدكتوراه ـ يسيئون فهم طبيعة هذه الدراسات.. فهم بسذاجة يتوقعون من أساتذتهم الاشراف المباشر والدقيق على كل مرحلة من مراحل دراساتهم... وهذا ليس هو الحال فى الجامعات المحترمة من غير شك.. لأن مهمة الجامعة الأولى خصوصاً بالنسبة للبحث هو تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتى المستقل، وبالتالى ينبغى أن يثبت الطالب مقدرته على التعرف على المشكلة المناسبة وعلى أن يضع طريقة مناسبة لحلها، وعلى أن يحدد وأن يقيم على الوجه الصحيح قيمة ومعنى جميع الأدلة المتعلقة بموضوع دراسته وإلى الوصول إلى نتيجة منطقية يمكن الدفاع عنها..

هذا وتفقد رسالة الطالب كثيراً من قيمتها بالنسبة للطالب وقدرته، إذا كان كثير من القرارات الأساسية المتعلقة بالرسالة يضعها الأستاذ لا الطالب. فالأستاذ هو الذى يوجه العملية البحثية ولكن البحث نفسه مهمة الطالب ورسالته

إن البناء الحضارى يعتمد على أولئك الذين يتبعون الأسلوب والمنهج العلمى الصحيح فى متابعة بحوثهم باستقلالية وأصالة..

ملحقـــات

الملحق رقم (١): نماذج المراجع العامة والمتخصصة

الملحق رقم (٢): بعض المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بأصول البحث العلمى

الملحق رقم (١)

نماذج المراجع العامة والمتخصصة

يكمل هذا الملحق الفصل العاشر فى هذا الكتاب والخاص بالمراجع وكيفية استخدامها، وقد رأينا أن نضمن فى هذا الملحق المراجع العامة والمتخصصة، مصنفة حسب الموضوعات الرئيسية لكل منها، ولا تعتبر هذه المراجع حصراً شاملا لما ينبغى أن يحيط به القارئ، ولكنها مجرد أمثلة، أريد بها التعريف بالاطار العام للمراجع وأنواعها وأشكالها وتصنيفاتها.

وهذا الملحق يركز على المراجع العامة التى تهم الدارسين فى مختلف المجالات والتخصصات، كما أن المراجع المتخصصة تركز على العلوم الاجتماعية مع بعض الاهتمامات العامة بالعلوم الأخرى.. وفيما يلى التقسيمات الرئيسية للمراجع المشمولة:

أولا: كتب عن الكتب (١ - ٤١)

فهارس المكتبات (١ ـ ١٠) الببليوجرافيات (١١ ـ ٢٩).

مراجعات الكتب (٣٠ ـ ٣٥) المطبوعات الحكومية (٣٦ ـ ٣٧).

الرسالات العلمية (٣٨ ـ ٤١).

ثانيا: عالم الدوريات (٤٢ - ٥٥)

أدلة الدوريات (٤٢ ـ ٤٤) كشافات الدوريات (٤٥ ـ ٤٨).

الصحف والمجلات (٤٩ ـ ٥٥).

ثالثاً: كتب عن الكلمات (٥٦ ـ ٩٣)

قواميس اللغة العربية (٥٦ ـ ٦٣) قواميس اللغة الانجليزية (٦٤ ـ ٧١) القواميس ذات اللغتين (٧٢ ـ ٨٣) قواميس اللهجات العامية (٨٤ ـ ٨٨).

قواميس المترادفات (٨٩ ـ ٩١) قواميس المختصرات (٩٢ ـ ٩٣).

رابعاً: كتب عن الأماكن (٩٤ ـ ١٠٩)

الأطالس (٩٤ ـ ١٠٤) القواميس الجغرافية (١٠٥ ـ ١٠٩).

خامساً: كتب عن الناس (١١٠ ـ ١٢٦)

التراجم العامة (١١٠ ـ ١١٥) التراجم العامة الجارية (١١٦ ـ ١٢٢).

التراجم الوطنية الجارية (١٢٣ ـ ١٢٦).

سادساً: الموسوعات ودوائر المعارف (١٢٧ ـ ١٤٢)

الموسوعات ودوائر المعارف العامة (١٢٧ ـ ١٣٥) الحوليات والكتب السنوية (١٣٦ ـ ١٤٢).

سابعاً: النظرة التاريخية العامة (١٤٣ ـ ١٥٠)

التاريخ العام (١٤٣ ـ ١٥٠).

ثامناً: مراجع الموضوعات المتخصصة (١٥١ ـ ٣١٥)

المكتبات (١٥١ ـ ١٥٢) الفلسفة (١٥٣ ـ ١٥٧) علم النفس (١٥٨ ـ ١٦٣).

الديانات (١٦٤ ـ ١٧٦) العلوم الاجتماعية عام (١٧٧ ـ ١٨٣)

الاحصاء (١٨٤ ـ ١٨٧) الحكومة والسياسة (١٨٨ ـ ٢٢٥)

الاقتصاد والتجارة (٢٢٦ ـ ٢٣٣) العمل والعمال (٢٣٤ ـ ٢٣٦) القانون (٢٣٧ ـ ٢٤٧).

الأمم المتحدة (٢٤٨ ـ ٢٥٠) العلوم العسكرية (٢٥١ ـ ٢٥٦) التأمين (٢٥٧ ـ ٢٥٨).

التربية والتعليم (٢٥٩ ـ ٢٦٥) المعاهد والجامعات (٢٦٦ ـ ٢٦٩) السفن (٢٧٠) الفولكلور والفن الشعبى (٢٧١) العلوم والتكنولوجيا ـ عام (٢٧٢ ـ ٢٧٧) الرياضيات (٢٧٨ ـ ٢٨١) الأجناس (٢٨٢ ـ ٢٨٣) السكرتارية (٢٨٤) المحاسبة (٢٨٥ ـ ٢٨٦) الإعلان (٢٨٧ ـ ٢٨٨) الفنون والسينما (٢٨٩ ـ ٣٠٥) التاريخ المحلى لبعض الدول والمناطق (٣٠٦ ـ ٣١٥).

أولا ـ كتب عن الكتب: BOOKS ABOUT BOOKS

فهارس المكتبات:

١ ـ **فهارس المكتبة البلدية فى الاسكندرية**. إعداد أحمد أبو على. الاسكندرية، شركة المطبوعات المصرية، ١٩٢٦ ـ ١٩٢٩. ٦مج. وهى تشمل الكتب والمخطوطات الموجودة بمكتبة البلدية فى الاسكندرية حتى عام ١٩٢٩، وهى مرتبة هجائياً بالعنوان تحت كل موضوع، حيث يرد وصف موجز لكل كتاب مع التعريف بمؤلفه. وتعمل المكتبة على إصدار الملاحق التى تكمل هذه الفهارس.

٢ ـ **فهرس الكتب الموجودة بالمكتبة الأزهرية**. القاهرة، مطبعة الأزهر، ١٣٦٥ ـ ١٣٧١ هـ. (١٩٤٦ ـ ١٩٥٠). ٧مج.

٣ ـ **فهرس موضوعى، مجاميع الكتب الموجودة فى المكتبة المركزية**، ١٩٥٩ ـ ١٩٦٧. بغداد، ١٩٦٤ ـ ١٩٦٧. ٤مج.

ويشمل الكتب العربية الموجودة بالمكتبة المركزية فى بغداد ـ ويصدر له ملاحق سنوية تكمله.

٤ ـ **فهرست الكتب العربية المحفوظة بالكتبخانة الخديوية المصرية**. القاهرة، ١٣٠٦ ـ ١٣٠٩ هـ (١٨٨٩ ـ ١٨٩٢). ٨مج.

وهو يعرف بالفهرس القديم لدار الكتب المصرية، ويشتمل على جميع الكتب والمخطوطات العربية الموجودة بالدار حتى عام ١٣٠٨هـ.

٥ ـ **فهرست الكتب العربية الموجودة فى دار الكتب المصرية**. القاهرة، ١٩٢٤ ـ ١٩٤٢. ٨مج.

٦ ـ **نشرة دار الكتب المصرية**. القاهرة، ١٩٤٨ ـ ١٩٤٩. ٢مج.

وتشمل هذه النشرة الكتب التى اقتنتها دار الكتب المصرية فى عام ١٩٤٨ ـ ١٩٤٩. وفى نهايتها ثلاثة كشافات هجائية، الأول للموضوعات والثانى لعناوين الكتب والثالث لأسماء المؤلفين.

ثم تطورت النشرة بعد ذلك لتشمل جميع الكتب والمطبوعات التى تنشر فى جمهورية مصر العربية وأودعت فى دار الكتب المصرية بموجب قانون الايداع القانونى الذى صدر فى عام ١٩٥٤، وأصبحت تعرف بعنوان «النشرة المصرية للمطبوعات». (انظر رقم).

٧ ـ A Catalog of Books Represented by Library of Congress Printed Cards Issued to July 31, 1942. Ann Arbor, Mich., Edwards, 1942-46. 167 v.

وقد استكمل هذا الفهرس بالكشافات التى تغطى الفترة من عام ١٩٤٢ ـ ١٩٥٤، إلا أن الفهرس القومى الموحد» National Union Catalog ـ وهو مرتب حسب المؤلف ـ يمثل جميع محتويات مكتبة الكونجرس وبعض المكتبات الأمريكية الأخرى من عام ١٩٥٢ حتى الآن.

كما أن هناك كشافات قومية موحدة أخرى مرتبة حسب الموضوع (وليس حسب المؤلف) مثل المذكورة بالأرقام (٩)، (١٠).

٨ ـ ACatalogue of Arabic Printed Books in the British Museum. by A. G. Ellis. London, 1894-1901. 2 v.

وهو يشمل الكتب العربية المطبوعة الموجودة بمكتبة المتحف البريطانى. وفى عام ١٩٣٥ صدر الجزء الثالث منه، إعداد أ. س فلتون A.S.Fulton، كما يتابع المتحف البريطانى إصدار المالحق الخاصة بهذا الفهرس، لتشمل الاضافات الجديدة التى تقتنيها المكتبة من الكتب العربية المطبوعة.

٩ ـ Library of Congress Catalog, Books: Subjects; a Cumulative List of Works Represented by Library of Congress Printed Cards, 1950 to date. Wash., The Library, 1955 to date.

وهذا الفهرس يصدر له ملاحق فصلية وسنوية، كما أنه يمثل أحد الكشافات القومية الموحدة المرتبة حسب الموضوع. وهو يمثل الأعمال التى يتم إيداعها مكتبة الكونجرس الأمريكية منذ عام ١٩٥٠ حتى الآن.

١٠ ـ Subject Index of the Modern Works Added to the Library, 1881-1950. London,British Museum, Dept. of Printed Books, 1902-61. 17 v.

وهو أحد الكشافات القومية الموحدة المرتبة حسب الموضوع ويمثل الأعمال الحديثة التى أضيفت إلى مكتبة المتحف البريطانى منذ عام ١٨٨١ ـ ١٩٥٠.

١١ ـ **البيليوجرافيا المختارة عن الكويت والخليج العربى.** إعداد ثريا محمد قابيل. الكويت، جامعة الكويت، ١٩٧٠ص.

وتتضمن هذه البيليوجرافيا مصادر المعلومات الأساسية العربية، كالمراجع العلمية والمقالات والكتب والدوريات التى صدرت أو تصدر بمنطقة الخليج العربى بصفة عامة، والكويت والبحرين ومسقط وعمان وقطر بصفة خاصة. وهى تشمل (٨١٣) مدخلاً مصنفاً حسب الموضوعات، وبنهايتها فهارس هجائية بالمؤلف والعنوان والموضوع.

١٢ - **تاريخ الأدب العربى**، تأليف كارل بروكلمان، ترجمة عبد الحليم النجار. القاهرة، دار المعارف، ١٩٥٩ - ١٩٦٢، ٣مج.

وهو يتضمن الكتب التى ألفها العرب منذ العصور القديمة إلى أوائل القرن العشرين، مرتبة وفقا للفترات التاريخية التى مرت بها الأمة العربية.

١٣ - **الفهرست**. تأليف أبى الفرج محمد بن اسحاق بن النديم، تحقيق جوستاف فلوجل. ليبسك، ١٨٧١ - ١٨٧٢. ٢مج.

وهو يعتبر أول بيليوجرافيا عربية، حيث يجمع أسماء الكتب التى عرفها المؤلف حتى سنة ٣٧٧هـ. وقد رتبها حسب الموضوعات، وقد ظهرت له عدة طبعات مختلفة ولكنها خالية من الفهارس التى تمتاز بها الطبعة الألمانية.

١٤ - **كشف الظنون عن أسماء الكتب والفنون**. تأليف مصطفى بن عبد الله كاتب جلبى، المشهور بحاجى خليفة. استنبول، مطبعة الحكومة، ١٩٤١ - ١٩٤٢. ٢مج. وقد صدر له ملحق باسم إيضاح المكنون فى الذيل ٣ كشف الظنون. تأليف اسماعيل البغدادى. طبعة وكالة المعارف التركية فى اسطنبول فى مجلدين، سنة ١٩٤٥ - ١٩٤٧.

أوسع بيليوجرافيا عربية قديمة، إذ يتضمن حوالى (١٤,٥٠٠) كتاب، مرتبة هجائيا بالعنوان، كما أنه يشمل بعض الكتب التركية والفارسية التى تمكن المؤلف من الحصول عليها.

١٥ - **إيضاح المكنون فى الذيل على كشف الظنون**. تأليف اسماعيل البغدادى. استنبول، وكالة المعارف التركية، ١٩٤٥ - ١٩٤٧، ٢مج.

١٦ ـ **مجلة الكتاب العربى**. الهيئة العامة للتأليف والنشر. وهى تصدر عدداً خاصاً فى كل عام على شكل قائمة مجمعة للانتاج الفكرى فى جمهورية مصر العربية.

١٧ ـ **معجم المطبوعات العربية والمعربة**. إعداد يوسف إليان سركيس، القاهرة، مطبعة سركيس، ١٩٢٨ ـ ١٩٣١. ٢مج.

وهو معجم شامل لأسماء الكتب العربية والمترجمة التى ظهرت منذ انتشار الطباعة إلى نهاية عام ١٩١٩. وهى مرتبة حسب أسماء المؤلفين، وبنهايته فهرس هجائى بعناوين الكتب، كما يوجد فهرس آخر بعناوين الكتب مجهولة المؤلف.

١٨ ـ **مفتاح السعادة ومصباح السيادة فى موضوعات العلوم**. تأليف أبى الخير أحمد بن مصطفى بن خليل، المشهور بطاشكبرى زاده، تحقيق كامل بكرى وعبد الوهاب أبو النور. القاهرة، دار الكتب الحديثة، ١٩٦٨. ٣مج.

وهو مرجع ببليوجرافى، جمع فيه المؤلف أسماء الكتب فى أنواع العلوم والمعارف التى عثر عليها حتى وفاته عام ١٥٦١.

١٩ ـ **النشرة العراقية للمطبوعات**. بغداد، المكتبة المركزية لجامعة بغداد، ١٩٦٤.

٢٠ ـ **النشرة المصرية للمطبوعات**. القاهرة، دار الكتب القومية، ١٩٥٦ ـ وهى تتضمن الكتب والمطبوعات التى تنشر فى جمهورية مصر العربية وبنهايتها ثلاثة كشافات هجائية بالعنوان والمؤلف والموضوع.

٢١ ـ Bibliographic Index. N. Y., Wilson, 1938

وهى نشرة دورية تصدرها شركة ولسن منذ عام ١٩٣٨، وتشتمل على قوائم الببليوجرافيات الصادرة فى كتب خاصة، إلى جانب الببليوجرافيات المنشورة كفصول ملحقة فى بعض الكتب أو المقالات أو المجلات وتتضمن الكتب المنشورة باللغة الانجليزية واللغات الأخرى.

٢٢ _ Bibliographies: Subject and National. by Robert L. Collison.

يشتمل القسم الأول على أهم القوائم الببليوجرافية فى مختلف الموضوعات وبجميع اللغات الأوروبية، أما القسم الثانى فيتضمن الببليوجرافيات الوطنية التى تصدر فى كل من انجلترا والولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا.

٢٣ _ British Books in Print. N. Y., Bowler, 1965, 2 v.

وكانت تصدر مسبقاً تحت اسم Reference Catalogue of Current Literature وهى تضم حوالى (٣٥٠,٠٠٠) عنوان لحوالى (١,٩٥٥) ناشراً لنجليزياً.

٢٤ _ British National bibliography, 1950 to date. London, British Museum, 1951 to date.

وتصدر هذه الببليوجرافيا بناء على قانون إيداع المطبوعات فى المتحف البريطانى، وتصدر لها تجميعات شهرية وسنوية.

٢٥ _ Cumulative Book Index. N. Y., Wilson, 1898

ويعرف هذا الكشاف مختصراً (C B I) وقد بدأ صدوره فى عام ١٨٩٨، وبصورة دورية منذ عام ١٩٢٨، وهو عبارة عن قائمة تضم كافة المؤلفات الصادرة باللغة الانجليزية فى جميع أنحاء العالم، ويستثنى الوثائق الحكومية ونشرات الدعاية والروايات والقصص الرخيصة. وهو يمتاز بأنه يجمع بين أسماء المؤلفين والعناوين والموضوعات فى ترتيب هجائى واحد... وتصدر له ملاحق كل سنتين وكل سنة وكل شهر.

٢٦ _ Publisheres' Trade List Annual. N. Y., Bowker, 1873 to date. Annual

وهذه القائمة تتضمن كتالوجات «فهارس» الناشرين مرتبة هجائياً.. وهناك كشافان منفصلان أحدهما خاص بالكتب المطبوعة وهو مرتب بالمؤلف والعنوان، أما الآخر فهو دليل موضوعى للكتب المطبوعة.

Subject Guied to Books in Print

٢٧ - Publishers' Weekly. N. Y., Bowker, 1872 to date.

وهذه دورية أسبوعية تسجل كل ما ينشر من كتب فى الولايات المتحدة الأمريكية.. والنشرة التى تصدر كل نصف سنة تعلن عن الكتب التى ستصدر خلال الشهور التالية.

٢٨ - Selected Bibliography on Kuwait and the Arabian Gulf. By Soraya M. Kabeel. Kuwait, Kuwait University, 1969.

وتتضمن هذه البيليوجرافيا مقالات الدوريات والكتب والمراجع وغير ذلك من المطبوعات الأجنبية الخاصة بمنطقة الخليج العربى بصفة عامة، وبالكويت والبحرين ومسقط وعمان وقطر بصفة خاصة، وتغطى حوالى (١٣٠٠) مدخل، وهى مصنفة حسب الموضوعات، كما أن بها فهارس هجائية بالمؤلف والعنوان والموضوع.

٢٩ - World Bigliography of Bibliographies. By Besterman, 4th ed. Geneva, 1965-1966. 5 v.

تعتبر هذه البيليوجرافيا أوسع عمل من نوعه فى العالم حيث يشير إلى أكثر من (١١٧,٠٠٠) قائمة ببليوجرافية بأكثر من تسع وأربعين لغة حية، وهو يستثنى البيليوجرافيات التى صدرت باللغات الشرقية.

مراجعات الكتب:

٣٠ - **قوائم دار المعارف بالقاهرة:** وهى قوائم تصدر سنويا وتحتوى على تعريف بكل كتاب تنشره دار المعارف، وهى مرتبة حسب الموضوعات مع وجود كشاف هجائى بالعنوان، وآخر بالمؤلف.

٣١ - **المكتبة، مجلة شهرية**. بغداد، مكتبة المثنى، ١٩٦٠.

وهي تحتوى على مقالات قصيرة حول النشاط الفكرى فى البلاد العربية، كما أنها تتضمن بابا للتعريف بالكتب الصادرة حديثا وأسعارها.

٣٢ ـ Book Review Digest. N. Y., Wilson, 1905

دورية شهرية مع تجميع نصف سنوى ومجلد سنوى. وتشمل نقد الكتاب فى المجلات الأخرى ويضع علامة إذا كان النقد فى صالح الكتاب أم لا. كما تتضمن مراجعات للكتب الصادرة فى حوالى (٧٥) دورية انجليزية وأمريكية. وهى مرتبة هجائيا بأسماء المؤلفين مع وجود كشاف بالعنوان وآخر بالموضوع.

٣٣ ـ Guide to Reference Books. By Sheehy

وقد أصدرت جمعية المكتبات الأمريكية (A.L.A) الطبعة الثامنة فى عام ١٩٦٧. ومستمر فى تحديث الطبعات وهو مرتب موضوعيا ويشتمل على كتب بلغات عدة إلا أنه يركز بصفة خاصة على الكتب المطبوعة فى الولايات المتحدة الأمريكية.

٣٤ ـ Guide to Reference Material. By A. J. Walford

٣٥ ـ Index to Book Reviews in the Humanities. Detroit, Philip Thomson 1960 to date

كشاف يصدر كل ثلاثة شهور Quarterly، ويتضمن مراجعات الكتب مختارة من الدوريات الانجليزية، ويهم بالعلوم الاجتماعية والانسانية.

المطبوعات الحكومية:

٣٦ ـ Monthly Checklist of State Publications. Wash., Covt. Print. Off., 1910 to date

يصدر شهريا وهو محدد بالمطبوعات الحكومية التى تتسلمها مكتبة الكونجرس.

٣٧ ـ A Popular Guide to Government Publications, 2ed ed. N. Y., Columbia Univ. Press, 1963. 291 pp.

الرسالات العلمية :

٣٨ ـ Doctoral Dissertation accepted by American Universities, 1933 55. by Association of Research Libraries. N. Y., Wilson, 1934-55. 22 v.

وهو كشاف موضوعى هجائى، ويشتمل أيضا على فهرس بأسماء الجامعات وكشاف بأسماء المؤلفين.

٣٩ ـ Index to American Doctoral dissertations, 1955 to date. Ann Arbor, Michigan, University Microfilms, 1957 to date. Annual

وهو يفهرس حسب الموضوع والمؤلف الرسالات الموجودة فى الأعداد الشهرية من Dissertions Abstracts والتى تصدر كنشرة نهائية من هذه المستخلصات كل سنة.

٤٠ ـ List of American Doctoral Dissertations Printed in 1912-38. Wash., Govt Print Off., 1913-40. 26 v.

وهو مرتب هجائيا داخل أقسام التصنيف وبه كشاف بالموضوعات. كما أنه يغطى (٤٥) معهدا.

٤١ ـ Microfilm Abstracts; a Collection of Doctoral Dissertations and Monographs which are available in Complete form on Microfilm Ann Arbor, Mich., University Microfilm, 1938 to date. Monthly

ثانيا: عالم الدوريات: PERIODICALS' WORLD

أدلة الدوريات

٤٢ ـ **دليل الدوريات العربية الجارية**. إعداد محمد المهدى. القاهرة، اليونسكو، ١٩٦٥.

يضم هذا الدليل الدوريات الجارية التى تصدر فى بعض أقطار الوطن العربى، وهو يتضمن معلومات عن عنوان الدورية والسنة التى صدر فيها العدد الأول، فترات الصدور، الاشتراك السنوى، اسم الناشر وعنوانه كاملا، وهو مرتب ترتيبا هجائيا داخل أقسام التصنيف العشرى العالمى وبالنهاية يوجد كشاف بالعنوان وآخر جغرافى.

٤٣ ـ Ayer's Directory of Newspapers and Periodicals. Philadelphia. N. W. Ayer & Sons, 1880 to date.

دليل سنوى يتضمن حوالى (٢٠,٠٠٠) دورية تصدر فى الولايات المتحدة الأمريكية، وهو مرتب حسب الولايات والمدن وبنهايته فهارس تفصيلية.

٤٤ ـ Ulrich's International Periodicals Directory, 12th ed. N. Y., Bowker, 1992 / 93.

يعطى معلومات كافية عن حوالى (٥٥,٠٠٠) دورية تصدر فى جميع أنحاء العالم.

كشافات الدوريات:

٤٥ ـ **الكشاف التحليلى للصحف والمجلات العربية**. إشراف محمود الشنيطى القاهرة، ١٩٦١ . شهرى. (توقف).

٤٦ ـ British Humanities Index, 1962 to date. London, Library Association, 1963 to date. Quarterly and Annual

يكشف لحوالى (٢٨٠) دورية انجليزية لها علاقة بالفنون والسياسة.

٤٧ ـ International Index to Periodicals

يظهر أربع مرات فى السنة، وله تجميع سنوى، ويشمل بالتحليل لحوالى (١٧٥) دورية فى العلوم الإنسانية والاجتماعية.

٤٨ ـ Reader's Guide to Periodicals Literature

بدأ ظهوره عام ١٩٠١ وهو ما زال يظهر على شكل نشرة نصف شهرية مع تجميع سنوى، ويتناول تحليل حوالى (١١٧) مجلة مختارة ذات طابع ثقافى.

الصحف والمجلات:

٤٩ ـ **تاريخ الصحافة العراقية**. تأليف عبد الرزاق الحسنى، طـ٢. بغداد، مطبعة الزهراء، ١٩٥٧.

٥٠ ـ **تاريخ الصحافة العربية**. تأليف فيليب دى طرازى. بيروت، المطبعة الأدبية، ١٩٠٣ ـ ١٩٣٣، ٤مج.

يتضمن أخبار الصحف والمجلات العربية التى صدرت فى جميع أنحاء العالم حتى عام ١٩١٩.

٥١ ـ فهرس الدوريات التى تقتنيها الدار (دار الكتب المصرية). تصنيف محمود اسماعيل عبد الله. القاهرة، ١٩٦١ ـ ١٩٦٣، ٢مج.

٥٢ ـ الصحافة الكويتية. دراسة توثيقية تاريخية تأليف د. احمد بدر وعبد الرحمن الشيخ ونبيل الجداى. الكويت، مؤسسة الصباح، ١٩٧٩.

٥٣ ـ New York Times Index. N. Y., The Times, 1913 to date. Semimonthly and Annual

٥٤ ـ Newspapers on Microfilm, 5th ed. Wash., Library of Congress, 1963. 305 pp.

٥٥ ـ Times, London. Official Index. London, Times Office, 1907 to date. Monthly and Annual

ثالثاً: كتب عن الكلمات: BOOKS ABOUT WORDS

قواميس اللغة العربية

البحث فى المعاجم العربية:

١ ـ البحث فى المعاجم العربية أصعب منه فى المعاجم الأوروبية، فأنت فى المعاجم الأوروبية لست فى حاجة إلى تجريد أو اشتقاق، إنما تبحث فى الحرف الأول من الكلمة أما المعاجم العربية، فانه نظرا لطبيعة اللغة نفسها، فنحن فى حاجة إلى تجريد الكلمة إلى حروفها الأصلية ثم البحث فى الحرف الأخير وليس الحرف الأول ـ وذلك بالنسبة لأهم معجمين عربيين على الاطلاق (لسان العرب والقاموس المحيط).

٢ ـ كما أن الباحثين العرب فى مجالات المعرفة المختلفة فى حاجة إلى تعريب ألفاظ جديدة، لما تدخل العربية بعد، بمعناها الاصطلاحى، كما أن مخترعات جديدة ما تلبث تترى لم يكن للعرب بها من قبل عهد، فى حاجة إلى مقابل عربى لها، ومن هنا فإن الباحث العربى فى علم النفس والعلوم البحتة والتطبيقية بل والاجتماع والتربية غير ذلك من فروع المعرفة، فى حاجة دائما للرجوع للمعاجم العربية ـ ومن هنا فان مقررا عن طرق البحث ومناهجه لابد أن يتضمن شيئا عن المعاجم العربية والبحث فيها.

٥٦ ـ **أساس البلاغة للزمخشرى**. القاهرة، دار الكتب المصرية، ١٩٢٣. ٢مج.

وهو من القواميس التى تهتم بذكر المعانى المجازية للألفاظ إلى جانب معانيها الحقيقية، وهو مرتب ترتيبا هجائيا، وهو مرتب ترتيبا هجائيا حسب أوائل (مجرد) الكلمات، مثال ذلك: كلمة (انفتاح) يبحث عنها فى (فتح) حرف الفاء ثم التاء ثم الحاء.

٥٧ ـ **القاموس المحيط للفيروزبادى**. ط ـ٢. القاهرة، مكتبة مصطفى البابى الحلبى، ١٩٥٢، ٢مج.

وهو يمتاز بأنه يحوى خلاصة ألفى كتاب لغوى، منها كتاب العين للخليل ابن أحمد، وكتاب التهذيب، والمحكم، والجمهرة والصحاح... الخ. وهو من قواميس الباب والفصل.. أى أنه مرتب حسب أواخر الكلمات (المجردة)، مثال ذلك: كلمة (توحيد) يبحث عنها فى (وحد) باب الدال، فصل الواو، وسبب ترتيبه وفقا لأواخر الكلمات إن آخر الكلمة العربية أكثر ثباتا من أولها ويلاحظ أن كل القواميس العربية الكبرى مرتبة وفقا لأواخر الكلمات بعد تجريدها.

٥٨ ـ **لسان العرب لابن منظور.** بيروت، دار صادر، ١٩٥٥ ـ ١٩٥٦. ١٥مج.

وهو يعتبر من أضخم القواميس التى وضعت فى اللغة العربية، ويمكن أن يعد موسوعة لغوية أدبية نظرا لما يحويه من بحوث لغوية واستطرادات أدبية، وطريقة ترتيبه حسب الباب والفصل.

٥٩ ـ **محيط المحيط للبستانى.** بيروت، مكتبة لبنان، د.ب. ٢مج هو إعادة لترتيب «القاموس المحيط للفيروز بادى» على نظام أوائل الكلمات بدلا من طريقة الباب والفصل مع الاهتمام بإدخال زيادات كثيرة بالنسبة للشواهد والأمثلة والمصطلحات العلمية.

٦٠ ـ **المخصص لابن سيده.** القاهرة، المطبعة الأميرية، ١٨٩٨ ـ ١٩٠٣. ٦مج.

وهو أوسع القواميس اللغوية التى تورد المعانى ثم الألفاظ الدالة عليها، وقد جمع فيه ابن سيده كل ما ألف قبله من رسائل ومعاجم.

٦١ ـ **معجم متن اللغة لأحمد رضا.** بيروت، مكتبة الحياة، ١٩٥٨ ـ ١٩٦٠. ٥مج.

يحتوى على الكلمات الطارئة المستحدثة منذ العصر العباسى الأول، وهو مرتب حسب أوائل الكلمات.

٦٢ ـ **المعجم الوسيط.** إعداد ابراهيم مصطفى وآخرين. القاهرة، مجمع اللغة العربية، ١٩٦٠ ـ ١٩٦١، ٢مج.

ويحتوى على عدد وافر من المصطلحات العلمية والفنية والحضارية التى لا توجد فى غيره من القواميس العربية الحديثة، وهو مرتب حسب أوائل الكلمات.

٦٣ ـ **المنجد فى اللغة والأدب والعلوم.** إعداد لويس المعلوف، ط١٧. بيروت، المطبعة الكاثوليكية، ١٩٦٠.

وهو قسمان: الأول: المنجد فى اللغة. والثانى: المنجد فى الأدب والعلوم وهو معجم لأعلام الشرق والغرب. ويعتبر المنجد من أكثر القواميس العربية الحديثة استعمالا وانتشاراً بما يمتاز به من حسن الترتيب وكثرة الصور والرسوم التوضيحية، وقد اعتمد فى ترتيب المواد اللغوية على التركيب الهجائى الكامل مثال ذلك: كلمة (تلفيزيون) يبحث عنها فى التاء ثم اللام ثم الفاء.. الخ. وهذا الترتيب هو أحدث أنواع الترتيب الهجائى وأيسرها بالنسبة للطلاب وتلاميذ المدارس.

قواميس اللغة الانجليزية.

٦٤ ـ The Advanced Learner's Dictionary of current English. By A. S. Hornby, 2ed ed. 1963

وهو من أنفع قواميس اللغة الانجليزية، بالنسبة للطلاب الأجانب الذين يدرسون اللغة الانجليزية الحديثة. ومن مميزاته البساطة فى شرح معانى الكلمات واحتوائه على أمثلة كثيرة للمصطلحات.

٦٥ ـ American College Dictionary. By Clarence L. Barnhart. N. Y., Random House. 1965

وهو يشمل حوالى (١٣٢,٠٠٠) كلمة فيما لا يزيد عن (١,٤٠٠) صفحة.

٦٦ ـ Dictionary of American English on Historical Principles. By Sir Willaim A. Craigie. London, O. U. P., 1960. 4 V. Relatively Recent printing of work first published in 1938 by University of Chicago Press

٦٧ ـ Funk and Wagnalls New Standard Dictionary of the English Language. N. Y., Funk & Wagnalls. 1959. 2,815 pp

ويحتوى هذا القاموس على (٤٦٠,٠٠٠) كلمة، بما فى ذلك (٦٥,٠٠٠) من الأسماء الصحيحة... كما أنه يركز على معانى وطرق نطق وهجاء الكلمات.

٦٨ ـ Oxford English Dictionary

وهو قاموس ضخم يقع فى ١٢ مجلدا مع ملحق، ويتضمن حوالى (٤٠٠,٠٠٠) كلمة دخلت اللغة الانجليزية منذ عام ١١٥٠، ومن ثم فهو يفيد الباحثين فى دراسة التطور التاريخى لمفردات اللغة الانجليزية.

٦٩ ـ Shorter Oxford Dictionary

مختصر للقاموس السابق، ويهتم بمفردات لغة الكتابة أكثر من مفردات لغة التخاطب.

٧٠ ـ Webster Seventh new Collegiate dictionary

ويتضمن حوالى (١٣٠,٠٠٠) كلمة، وبنهايته ملاحق مفيدة من أهمها: قائمة المختصرات، قائمة الرموز والعلامات الشائعة، قائمة تعريفية بالأعلام،

قائمة بأسماء الأشخاص الشائعة فى اللغة الانجليزية وأخيرا قائمة بأسماء الجامعات والكليات فى الولايات المتحدة مع ذكر عناوينها.

٧١ـ Webster Third new International Dictionary of the English **Language.**

وهو من أضخم قواميس اللغة الانجليزية إذ يضم حوالى (٤٥٠,٠٠٠) كلمة، منها حوالى (١١٠,٠٠٠) كلمة جديدة. ويهتم بسرد المعانى المختلفة لكل كلمة حسب الترتيب التاريخى لها، مبتدأ بالأحداث والشائع منها.

القواميس ذات اللغتين:

٧٢ ـ **القاموس العصرى، انجليزى ـ عربى**. تأليف إلياس أنطوان ـ القاهرة، المطبعة العصرية، (١٩٦٧).

وهو يشتمل على حوالى (٧٢,٠٠٠) كلمة، مرتبة على الهجائية الانجليزية، ثم يذكر المقابل لها باللغة العربية، بادئا بالمعنى الحقيقى ثم المجازى، بالألفاظ العامية العربية.

٧٣ ـ **القاموس العصرى، عربى ـ انجليزى**. تأليف إلياس أنطوان. القاهرة، المطبعة العصرية، (١٩٦٤).

وهو يشتمل على حوالى (٦٤,٠٠٠) كلمة عربية مرتبة على الهجائية العربية حسب أوائل الكلمات (مجردها)، ثم يذكر المقابل لها باللغة الانجليزية.

٧٤ ـ **القاموس الفرنسى العربى**. تأليف جين باتست بيلو. بيروت، المطبعة الكاثوليكية، ١٩٦٣.

٧٥ ـ **القاموس الفريد، ايطالى ـ عربى**. تأليف رياض جيد. القاهرة، المطبعة العصرية، ١٩٥٦.

٧٦ ـ **القاموس الوحيد، ألمانى ـ عربية**. تأليف رياض جيد ـ القاهرة، المطبعة العصرية، ١٩٥٧.

٧٧ ـ **المعجم العصرى، عربى ـ فرنسى**. تأليف إلياس مترى. القاهرة، المطبعة العصرية، ١٩٥٠.

٧٨ ـ **المورد، قاموس انجليزى عربى**. تأليف منير البعلبكى، بيروت ـ دار العلم للملايين، ١٩٦٩.

وهو يتضمن حوالى (١٠٠,٠٠٠) كلمة ويهتم كثيرا بالمصطلحات العلمية والفنية والحضارية الحديثة.

٧٩ ـ Cassel's German; Cerman and English Dictionary, 8th ed. London, Cassel, 1963

٨٠ ـ English-German, German-English Dictionary. London. Allen & Unwin, 1952-1954, 2 Y.

٨١ ـ Gaso's Dictiiary. of the French and English Languages. London. Bell, 1953

٨٢ ـ Heath's Standard French and English Dictionary. N. Y., Heath. 1947-1948. 2 V.

٨٣ ـ The New Cassel's French-English, English-French dictionary. N. Y., Funk & Wagnalls, 1962.

قواميس اللهجات العامية

٨٤ ـ **غرائب اللهجة اللبنانية السورية**. تأليف رفائيل نخلة. بيروت، المطبعة الكاثوليكية، ١٩٦٢. ٢١٦ ص.

٨٥ ـ **معجم الألفاظ الكويتية فى الخطط واللهجات والبيئة.** تأليف جلال الحنفى. بغداد، مطبعة أسعد، ١٩٦٤. ٤٢٤ ص.

٨٦ ـ **معجم شمال المغرب، تطوان وما حولها.** تأليف عبد المنعم سيد عبد العال. القاهرة، دار الكاتب العربى، ١٩٦٨. ٢٥٥ ص.

٨٧ ـ **معجم اللغة العامية البغدادية.** تأليف جلال الحنفى. بغداد، مطبعة العانى، ١٩٦٣ ـ ١٩٦٦. ٢مج.

٨٨ ـ Dictionary of Slong and Unvonventional English, 5th ed. London, Routledge, 1961. 2 V.

هو يركز على الألفاظ العامية فى اللغة الانجليزية حيث يشتمل على نسبة عالية من هذه الألفاظ والتى يرجع استعمالها إلى حوالى عام ١٦٠٠.

قواميس المترادفات:

٨٩ ـ Roget's International Thesaurus, 3d ed. N. Y., Crowell, 1962. 1,258 pp.

٩٠ ـ Sturges. Synonyms and Antonyms. By f. Allen. N. Y., Harper, 1938. 427 pp.

٩١ ـ Webster's Dictionary of Synonyms; a dictionary of discriminated synonyms with antonyms and analogues and contrasted word. Springfield, Mass., Merriam, 1951.

قواميس المختصرات:

٩٢ ـ Abbreviations Dictionary. By Ralph De Sola. N. Y, Duell, Sloan & Pearc, 1964. 227 pp

٩٣ - The Complete Dictionary of Abbreviations. By Robert J. Schwartz. N. Y., Crowell, 1955. 211 pp.

«وهو يشتمل على حوالى (٢٥,٠٠٠) مختصر عام ومتخصص، بما فى ذلك اختصارات العلوم والتكنولوجيا.

رابعاً - كتب عن الأماكن: BOOKS ABOUT PLACES .

الأطالس:

٩٤ - **أطلس التاريخ الاسلامى**. إعداد هارى د. هازارد، ترجمة ابراهيم زكى خورشيد. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٥٨.

وهو أطلس فى تاريخ الأمم الإسلامية والدول العربية، وتتضمن خرائطه مراحل انتشار الإسلام حتى العصر الحديث.

٩٥ - **الأطلس الحديث**. إعداد فيليب رفله وأحمد سامى مصطفى. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٤.

٩٦ - **الأطلس العربى**. القاهرة، وزارة التربية والتعليم، ١٩٦٥

وهذا الأطلس يمتاز بحسن إخراجه الفنى حيث تم طبعه بإدارة المساحة العسكرية، كما يوجد بنهايته كشاف هجائى بأسماء الأماكن.

٩٧ - **أطلس الكويت والعالم**. بيروت، مؤسسة سعيد الصباغ، (١٩٧١).

٩٨ - Atlas of the Arab World and the Middle East. Amsterdam, djambatan, 1960

٩٩ - Encyclipedia Britannica World Atlas, Chicago, Encyclopedia Britanoica, 1961

وهو يحتوى على خرائط سياسية وطبيعية للقارات والدول. كما يحتوى الفهرس الملحق به على أسماء المدن مع عدد سكانها وأنهارها وجبالها.. الخ. ويشتمل كذلك على إحصائيات عن كل بلاد العالم مرتبة هجائيا.

١٠٠ ـ Hammond's Ambassadr World Atlas, 2d ed. Maplewood, M. J., Hammond, 1961.

١٠١ ـ Historical Atlas. By William Robert Shepherd, 8th ed. Pikesville, Md., Colonial offset Co., 1956

وهو أطلس تاريخي مشهور، إذ يغطي الفترة من عام ١٤٥٠ قبل الميلاد حتى عام ١٩٥٦م.

١٠٢ ـ National Geographic Atlas of the World. Wash., National Geographic Society, 1963

وهو مرتب حسب المناطق، وبه حوالي (١٢٧,٠٠٠) اسم.

١٠٣ ـ The Oxford Atlas. By Clinton G. Lewis. and J. d. Campbell. London, O. U. P., 1961

١٠٤ ـ Times Atlas of the World, mid-century ed. London, Times Pub. Co., 1955-1959. 5 V.

وهو أطلس مشهور أعد لاستخدام المسئولين والمكتبات، وتذكر فيه أسماء البلاد حسب ما ينطقها به أهلها ثم الاسم الانجليزى المقابل بين قوسين، وكلا الشكلين ترتيبه موجود فى ترتيبه الهجائى بالفهرس، كما أن كل مجلد يحتوى على قسم مختلف من العالم وكل مجلد له فهرسه الخاص به.

القواميس الجغرافية:

١٠٥ ـ **القاموس الجغرافى والجيولوجى**، انجليزى ـ عربى. تأليف عبد الوهاب الدباغ. بيروت، دار مطابع الوفاء، ١٩٦٤، ٣٠٣ ص.

١٠٦ ـ **معجم البلدان**. تأليف ياقوت الحموى. بيروت، دار صادر، ١٩٥٥ ـ ١٩٥٧. ٥مج.

١٠٧ ـ **معجم المصطلحات الجغرافية**. تأليف يوسف تونى. القاهرة، دار الفكر العربى، ١٩٦٤، ١٦، ٥٦٧، ٩٩ ص.

١٠٨ ـ Columbia-Lippincott Gazetteer of the World. N. Y., Columbia Univ. Press. 1962. 2,148 pp.

وهو يعتبر من أشمل القواميس الجغرافية باللغة الانجليزية، حيث يتضمن حوالى (١٣٠,٠٠٠) اسم مكان مع ذكر المعلومات الأساسية عنه.

١٠٩ ـ Webster's Geographical Dictionary. Springfield, Moss., Merriam, 1964. 1,326 pp.

ويشمل حوالى (٤٠,٠٠٠) اسم مكان مع ذكر المعلومات الحديثة عنه.

خامساً ـ كتب عن الناس: BOOKS ABOUTPEOPLE

التراجم العامة

بعض الحقائق الأساسية عن البحث فى كتب التراجم العربية:

أ ـ كتب التراجم عادة ما تكون مرتبة هجائيا وفقا للاسم الأول، وفى بعض الأحيان ترتب وفقا لاسم الشهرة.

ب ـ فى بعض الأحيان، لا تُراعى لفظتى (ابن) و (أبو) فى الترتيب بمعنى أن (ابن الرومى) يبحث عنها فى حرف الراء و(ابن طولون) فى حرف الطاء.

جـ ـ الألف واللام الدالة على التعريف غالبا ما لا توضع فى الاعتبار عند الترتيب.

هـ ـ بعض كتب التراجم، خاصة القديم منها، تبدأ بالكتابة عمن اسمه (محمد) وذلك تيمنا بمحمد النبى عليه السلام.

و ـ بعض كتب التراجم ترتب شخصياتها ترتيبا طبقيا وتُسمى كتب الطبقات، بمعنى أنها تذكر الأقدم والأعلى منزلة، فالأحدث، فالأحدث وهكذا.

١١٠ ـ **الأعلام**، قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين. تأليف خير الدين الزركلى، طـ ٣. بيروت، ١٩٦٩ ـ ١٩٧٠. ١١ حـ فى ٧ مج.

١١١ ـ **معجم الأدباء. تأليف ياقوت الحموى**. القاهـرة، دار المأمـون، ١٩٣٦ ـ ١٩٣٨ ٢٠مج.

وهو يعتبر المرجع الأول فى تراجم العلماء والأدباء حتى القرن السادس الهجرى، كما يمتاز بالدقة فى تحديد تاريخ الميلاد والوفاة للمترجم لهم، وقد استثنى الشعراء حيث أفرد لهم المؤلف كتابا مستقلا.

١١٢ ـ **معجم المؤلفين**، تراجم مصنفى الكتب العربية. تأليف عمر رضا كحالة. دمشق، المكتبة العربية، ١٩٥٧ ـ ١٩٦١. ١٥مج.

١١٣ ـ **وفيات الأعيان**، تأليف ابن خلكان، تحقيق إحسان عباس. بيروت، دار الثقافة، ١٩٧٠. ٦مج.

١١٤ ـ Chamber's Biographical Dictionary. The Great of All Nations and All Times, rev. ed. N. Y., St. Mar-in's Press, 1962. 1,432 pp.

١١٥ ـ A Dictionary of Universal Bibliography of All ages of All Peoples. By Albert a. Hyamson, 2d ed. N. Y., dutton, 1951. 679 pp.

وهو يحتوى على حوالى (١٠٠,٠٠٠) اسم من جميع البلاد وفى جميع العصور.

التراجم العامة الجارية:

١١٦ ـ **تراجم الأعلام المعاصرين فى العالم الاسلامى**. تأليف أنور الجندى. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٠ ـ ٤٩٥ص.

١١٧ ـ Current Biography. N. Y., H. W. Wilson. 1940

وهو ينشر سنويا عن الرجال المشهورين فى مختلف البلاد (والمجلد السنوى هو عبارة عن تجميع للنشرات التى تصدر شهريا.

١١٨ ـ The International bio-bibliographical guide to current authors and their works. Detroit, Gale Research, 1962

وهو يعطى فكرة عن المؤلفين والكتاب فى العلوم الاجتماعية والطبيعية فى مختلف البلاد.

١١٩ ـ The International Who's Who. 32nd ed. London, Europa Publications Ltd., 1968 -1969

١٢٠ ـ Twentieth Century Authors. N. Y., Wilson, 1942

يشمل المؤلفين والكتاب من جميع أنحاء العالم حسب سمعتهم فى الولايات المتحدة، وقد صدر له أول ملحق فى عام ١٩٥٥ .

١٢١ ـ Who's Who, 180th ed. London, A & C Black, 1966

يشمل معلومات عن الرعايا البريطانيين الأحياء وبعض المواطنين فى أمريكا والبلاد الأخرى.

١٢٢ ـ Who's Who in the Arab World, 2nd ed. Beirut, Editions Publitec, 1968

وهو يحتوى على مسح للرجال المشهورين فى الأقطار العربية.

التراجم الوطنية الجارية:

١٢٣ - Who's Who in America, 33rd ed. Chicago, Marquis, 1955

١٢٤ - Who's Who in Lebanon, Beirut, Editions Publitec, 1964

١٢٥ - Who's Who in Soviet Social Sciences, Humanities, Art and Government. N. Y., Telberg Book co.,

١٢٦ - Who's Who in the U. A. R. and the Near East

سادسا - الموسوعات ودوائر المعارف: COVERING THE UNIVERSE

الموسوعات ودوائر المعارف العامة:

١٢٧ - **دائرة معارف القرن العشرين**، تأليف محمد فريد وجدى. ط٣. بيروت، دار المعرفة، ١٩٧١. ١٠ ج.

محاذير يجب وضعها فى الاعتبار عند الأخذ عن دوائر المعارف العربية:

١ - بعض دوائر المعارف العربية قام بها شخص واحد، والشخص الواحد مهما كانت ثقافته وسعة اطلاعه لا يمكن أن يحيط بكل المعارف والعلوم ويتناولها تناول المتخصص المتعمق الفاهم، ومن هنا يجب التحرز عن استخدام هذه الموسوعات (المثال الواضح على ذلك دائرة معارف فريد وجدى).

٢ - دوائر المعارف الكبرى فى العالم (مثل دائرة المعارف البريطانية ودائرة المعارف الأمريكية) أعمال لا تنتهى بمجرد صدورها وإنما هناك لجان دائمة لمتابعة الدائرة وإضافة كل ما يستجد لها فى الطبعة التالية، وحذف كل ما أثبت العلم بطلانه - وليست هناك دائرة معارف عربية فى الواقع تلقى هذه المتابعة العلمية، ومن هنا يجب أن يراعى الباحث مدى جدة المادة المنشورة فى الموسوعات العربية.

وقد رتبت المواد ترتيبا هجائيا كاملا، مثال ذلك: كلمة (أفريقية) يبحث عنها فى باب الألف ثم الفاء ثم الراء... الخ، كما أن الحرف المشدد اعتبر حرفين فجاءت كلمة (عمر) قبل كلمة (عمّار)، كذلك ألغيت «ال» التعريف إلا فى لفظ الجلالة (الله).

١٢٨ ـ **الموسوعة العربية الميسرة القاهرة**، دار القلم، ١٩٦٥ ـ ٢٠٦٨ص.

وقد ساهمت مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر بالقاهرة فى إصدار هذه الموسوعة التى تشتمل على حوالى (٢١,٠٠٠) موضوع، وهى مرتبة ترتيبا هجائيا كاملا مع عدم احتساب أداة التعريف «أل».

١٢٩ ـ **الموسوعة الكويتية المختصرة**. تأليف حمد محمد السعيدان. الكويت، المطبعة العصرية، ١٩٧٠ ـ ١٩٧٢. ٣مج.

١٣٠ ـ Columbia Encyclopedia, 3ed ed. N. Y., Columbia University Press,1963. 1v.

وهذه الموسوعة تصلح للمنزل واستخدام أفراد الأسرة كلهم، وقد اهتمت بآسيا وأفريقيا. ويوجد عادة ببليوجرافيا فى نهاية كل مقال.

١٣١ ـ Compton's Pictured Encyclopedia And Fact-Index. Chicago, Compton, 1961. 15 V.

وهذه الموسوعة تمتاز بوجود فهرس للحقائق بنهاية كل مجلد بدلا من فهرس عام بنهاية الموسوعة كلها، كما تحتوى هذه الفهارس على معلومات قاموسية وملخصات للتراجم وسير الأشخاص.

١٣٢ ـ The Encyclopedia Americana; The International Reference Work, 1962 ed. N. Y., Americana, 1962. 30 V.

وهى تمتاز بمقالاتها الجيدة وإن كانت تميل فى كثير من الأحيان إلى الاهتمام بالموضوعات التى تهم القارئ الأمريكى، كما أنها تهتم بالموضوعات العلمية والتكنولوجية أكثر من العلوم الانسانية.

١٣٣ ـ Encyclopedia Britannica; A New Survey of Universal Knowledge, 1971 ed. Chicago, Encyclopedia Britannica, 1971. 24 V.

وهى تعتبر أكثر دوائر المعارف انتشارا فى العالم، وقد ظهرت أولى طبعاتها فى (أدنبره) عام ١٧٦٨ فى ثلاث مجلدات فقط، أما الآن فهى تتكون من (٢٤) مجلدا وتطبع منذ خمسين عاما فى الولايات المتحدة الأمريكية. وتمتاز بالدقة فى مقالاتها التى يقوم بإعدادها اخصائيون، ويعتبر المجلد الأخير كشافا تحليليا دقيقا يسهل للقارئ معرفة مكان المادة التى يبحثها داخل صفحات الدائرة. (وتحتوى طبعاتها الأخيرة على تنظيم جديد: (Micropedia and Propedia

١٣٤ ـ Encyclopedia International. N. Y., Crolier, 1964. 20 V

وهى تحتوى على (٣٦,٠٠٠) مقالة، يرتكز معظمها على المعلومات الحديثة.

١٣٥ ـ World Book Encyclopedia. Chicago, Field Enterprises, 1961 20 v.

وهذه الموسوعة موجهة للأطفال، ولكنها مفيدة أيضا للكبار، وتتميز بالايضاحات الملونة والخرائط والرسومات.

الحوليات والكتب السنوية:

١٣٦ ـ Britannica Book of the Year. Chicago, Encyclopedia Britannica, 1968 to date

١٣٧ ـ Information Please Almanac. N. Y., Macmillan, 1947 to date. Annual

١٣٨ ـ Reader's Digest Almanac. N. Y., 1966 to date

١٣٩ ـ Statistical Yearbook. By United Nations. N. Y., U. N. Statistical Office, Dept. of Economics and Social Affairs,... Annual

١٤٠ ـ Whitaker's Almanac. London, 1869 to date. Annual

١٤١ ـ World Almanac and Book of Facts. N. Y., World-Telegram, 1968 to date. Annual

١٤٢ ـ World Book Year Book. Chicago, Field, 1922 to date

سابعاً ـ النظرة التاريخية العامة: HISTORICAL VIEW

التاريخ العام:

١٤٣ ـ تاريخ الحضارات العام. إشراف موريس كروزيه، ترجمة يوسف داغر وآخرين. بيروت، دار عويدات، ١٩٦٤ ـ ١٩٧٠، ٧مج.

١٤٤ ـ قصة الحضارة. تأليف ول ديورانت، ترجمة زكى نجيب محمود وآخرين القاهرة، لجنة التأليف والترجمة والنشر، ١٩٤٦ ـ ١٩٦٠.

١٤٥ ـ Annual Register of World Dvenfs; a Review of the Year, 1758 to date. N. Y., St. Martin's Press.

١٤٦ ـ Dictionary of Dates. By Helen R. Keller. N. Y., Macmillan, 1961. 962 pp.

١٤٧ ـ Encyclopedia of World History. By William L. Langer, rev. ed. Boston, Houghtom, 1952

وهذه الموسوعة تركز على التاريخ السياسي والدبلوماسي والعسكرى وتشمل أحداث الحرب العالمية الثانية والفترة التى تلتها حتى عام ١٩٥٢، وفى عام ٦٢/ ١٩٦٣ ظهرت الترجمة العربى بعنوان (موسوعة تاريخ العالم).

١٤٨ ـ The Great Battles of History Series. By Hanson W. Baldwin. Philadelphia, Lippincott, 1962. 13 V.

١٤٩ ـ The McGraw-Hill Illustrated World History. N. Y., McGraw-Hill, 1964, 529 pp.

١٥٠ ـ When did it Happen! By Stanford M. Mirkin. N. Y., Washburn, 1957. 434 pp.

وهو قاموس تواريخ الأحداث الهامة فى العالم ومرتب حسب أيام السنة.

ثامناً ـ مراجع الموضوعات المتخصصة:

SPECIALIZED SUBJECT REFERENCE BOOKS

المكتبـات:

١٥١ ـ **معجم المصطلحات المكتبية.** انجليزى ـ عربى، إعداد محمد أمين النبهاوى القاهرة، دار الفكر العربى، ١٩٧٠، ١٢٩ص.

١٥٢ ـ **معجم المصطلحات المكتبية**، باللغات، العربية، الانجليزية، الفرنسية الألمانية، الأسبانية، الروسية. إعداد محمد أحمد حسين، أحمد كابش، محمود الشنيطى. القاهرة، اليونكسو، ١٩٦٥، ٦٩٢ص.

الفلسفة:

١٥٣ ـ **المعجم الفلسفى.** تأليف يوسف كرم وآخرين. القاهرة، مكتب يوليو، ١٩٦، ١٨٨ص.

١٥٤ ـ **الموسوعة الفلسفية المختصرة.** إشراف أرمسون، ترجمة فؤاد كامل وآخرين. القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٦٥. وهى موسوعة مختصرة ولكنها سهلة، كتبت موضوعاتها للقارئ العادى، وهى مرتبة هجائيا وتحتوى على كثير من الصور، وفى نهايتها ملاحق خاصة بأسماء الأعلام

وأسماء المذاهب الفلسفية وعناوين كتبها، وقد ترجمت هذه الموسوعة عن الأصل الانجليزى وهو بعنوان.

(The Concise Encyclopedia of Western Philosophy and Philosophers)

إلا أن الترجمة العربية تمتاز ما تحتوى عليه من شخصيات ومذاهب إسلامية اضافها الدكتور زكى نجيب محمود.

١٥٥ ـ Dictionary of Philosophy and Psychology. By James M. Baldwin. N. Y., Macmillan, 1901-1905. 3 V.

١٥٦ ـ Encyclopedia of Philosophy. By Paul Edwards. N. Y., Macmillan and Free Press, 1967. 8 v.

وهى تشمل الفلسفة الشرقية، والغربية فى مختلف العصور، بالاضافة إلى النظريات والمفاهيم خارج مجال الفلسفة ولكنها ذات صلة بها، كذلك تحتوى على حوالى (٩٠٠) من سير وتراجم الفلاسفة.

١٥٧ ـ Masterpieces of World Philosophy in summary Form. Ny Frank N. Magill. N. Y., Harper, 1961. 1,166 pp

يلخص لحوالى (٢٠٠) عمل فلسفى، مع التركيز على الفلسفة الغربية.

علم النفس:

١٥٨ ـ معجم مصطلحات علم النفس. إعداد محمد مصطفى زيدان، أحمد محمد عمر. القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٦٦.

١٥٩ ـ معجم مصطلحات علم النفس. إعداد منير وهبة الخازن. بيروت، دار النشر للجامعيين، د.ت.

١٦٠ ـ Annual Review of Psychology. Stanford, Calif Annual Reviews Inc., 1950 to date

A Comprehensive Dictionary of Psychology and Psychoanalytical Terms; a guide to usage. Ny Horace b. English. N. Y., Longmans, 1958.

Dictionary of Psychology. Ny Howard C. Warren. Boston, Hough. ton, 1962

Psychologicl Abstracts. Lancaster, Pa., Amer. Psychological Assoc., 1927 to date. Monthly.

تشمل الكتب والمقالات الجديدة مرتبة حسب الموضوع، وتحتوى كذلك على ملخصات قصيرة، ويصدر لها كشاف مجمع سنوى مرتب حسب المؤلف والموضوع.

١٦١ ـ A Comprehensive dictionary of Psychology and Psychoanalytical Terms; a guide to usage. By Horace B. English. N. Y., Longmans, 1958.

١٦٢ ـ Dictionary of Psychology. By Howard C. Warren. Boston, Houghton, 1962

١٦٣ ـ Psychological Abstracts. Lancaster, Pa., Amer. Psychological Assoc., 1927 to date. Monthly.

الديـن الإسلامـى

معاجـم:

١٦٤ ـ الجرجانى، على بن محمد. **كتاب التعريفات**. بيروت، مكتبة لبنان، ١٩٦٩.

تراجم:(*)

١٦٥ ـ ابن أبى على، أبو الحسين محمد، **طبقات الحنابلة**. القاهرة، مطبعة السنة المحمدية، ١٩٥٢، ٢مج.

مرتب هجائيا وفقا للاسم الأول وقد أفرد ابوابا للكنى، أى من عرف بكنيته أكثر مما عرف باسمه أوكان مجهول الاسم معروف الكنية.

١٦٦ ـ ابن الأثير، عز الدين أبى الحسن على، **أسد الغابة فى معرفة الصحابة**، القاهرة، المطبعة التعاونية، ١٩٦٤.

١٦٧ ـ ابن حجر القسعلانى، أحمد بن على. **الاصابة فى تمييز الصحابة**. حقق أصوله وضبط أعلامه ووضع فهارسه على محمد البجاوى. القاهرة، دار نهضة مصر للطبع والنشر، ١٩٧٠ ـ ١٩٧٢.

١٦٨ ـ عياض، أبو الفضل عياض بن موسى بن عياض اليحصبى السبتى (ت ٥٤٤هـ ـ ١١٤٩م) **ترتيب المدارك وتقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك**. بيروت، منشورات دار مكتبة الحياة، ١٩٦٨/ ٤ج فى ٢م ومجلد مستقل للكشاف.

١٦٩ ـ التميمى، تقى الدين بن عبد القادر. **الطبقات السنية فى تراجم الحنفية**.تحقيق عبد الفتاح محمد الحلو. القاهرة، المجلس الأعلى للشئون الاسلامية، لجنة إحياء التراث الاسلامى، ١٩٧٠.

(*) تعرف فى هذا المجال بكتب الطبقات، راجع أيضا كتب التراجم العامة.

كشافـات:

١٧٠ ـ محمد فؤاد عبد الباقي. **المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم**. القاهرة، مطابع الشعب، ١٣٧٨هـ.

١٧١ ـ Encyclopedia of Islam, 2ed ed. Leiden, Brill, 1960

وتختلف هذه الدائرة عن دوائر المعارف العامة فهي لا تبحث في جميع فروع المعرفة، ولكنها تعالج فرعا معينا منها وهو الموضوعات الاسلامية، وقد أعدها نخبة من المستشرقين وصدرت بثلاث لغات هي الانجليزية والفرنسية والألمانية، وتقوم لجنة من أعلام الفكر العربي في مصر بترجمتها إلى العربية بعنوان (دائرة المعارف الاسلامية) وتظهر في شكل اعداد متتالية صدر العدد الأول منها في عام ١٩٣٣ ، وهي مستمرة حتى الآن.

١٧٢ ـ Dictionary of Ecelesiastical terms. By John Stanley Purvis. London, N. Y., T. Nelson, 1962

١٧٣ ـ Encyclopedia of Religion and Ethies. By James Hastings. N. Y., Scribner, 1908-1927. 13 V.

١٧٤ ـ The Encyclopedia of Religious Quotations. by Frank s. Mead. N. Y., Revell, 1965. 544 pp.

وهي تحتوى على حوالي (١٠,٠٠٠) اقتباس خاص بالدين والموضوعات المتعلقة به في جميع العصور.

١٧٥ ـ Jewish Encyclopedia. N. Y., KTAV Pub. House, 1964. 12 V.

وهذه الموسوعة تغطى التاريخ اليهودى والديانة والأدب والعادات، كما تشتمل على كثير من التراجم والسير.

١٧٦ ـ Religions of the World. By Gerald L. Berry. N. Y., Barnes & Noble, 1947. 136 pp.

العلوم الاجتماعية ـ عام:

١٧٧ ـ قاموس المصطلحات الاجتماعية، انجليزى ـ عربى. القاهرة، وزارة الشئون الاجتماعية والعمل، ١٩٦٠، ١٤٥ص.

١٧٨ ـ A Dictionary of the Social Sciences. By Julius Gould and William L. Kolb. N. Y., Free press of Glencoe, 1964. 761 pp.

١٧٩ ـ International Encyclopedia of the Social Sciences. N. Y., Macmillan & Free Press, c 1968. 17 v.

١٨٠ ـ Public Affairs Information Service Bülletin. N. Y., Public Affairs nformation Service, 1915 to date. Weekly.

١٨١ ـ Review of Sociology, Analysis of a decade. By Joseph Bertram Gittler. N. Y., Wiley, 1957

١٨٢ ـ Social Work Year Book. N. Y., National Assoc. of Social Workers, 1929-1964. 14 V. Biennial.

Continued by Encyclopedia of Social Work. N. Y., National Assoc. of Social Workers, 1965, 1965 to date.

١٨٣ ـ Sources of Information in the Social, Sciences; a Guide to the Literature. By Carl M. White and others. Totowa, N. H., Bedminster Press, 1964. 498 pp.

الإحصاء:

١٨٤ ـ **القاموس الثلاثي للمصطلحات الاحصائية والديموجرافية**، عربي ـ انجليزى ـ فرنسي. القاهرة، المركز الديموجرافي لشمال أفريقيا، (١٩٦٧)، ٢٥٩ص.

١٨٥ ـ **قاموس المصطلحات الاحصائية والديموجرافية**، انجليزى ـ عربي. ترجمة عبد المنعم شوقي. القاهرة، دار مطابع الشعب، ١٩٦٠: ١٥٣ص.

١٨٦ ـ **المعجم الديموجرافي المتعدد اللغات**. ترجمة عبد المنعم الشافعي، عبد الكريم اليافي. القاهرة، دار الكاتب العربي، ١٩٦٦، ١٥٨ص.

١٨٧ ـ Demographic Yearbook. N. Y., U. N., 1949 to date.

الحكومة والسياسة:

١٨٨ ـ **القاموس السياسي**. إعداد أحمد عطية الله، طـ٣. القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٦٨. ١٤٤٠ص.

١٨٩ ـ **القاموس السياسي والدبلوماسي**، انجليزى ـ عربي. إعداد شوقي السكرى وآخرين. القاهرة، القاهرة، المطبعة العمالية، ١٩٦٠، ٣٩١ص.

١٩٠ ـ **الوثائق الفلسطينية العربية لعام ١٩٦٧**. جمع جورج نصر الله بيروت، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، ١٩٦٩، ١١٢٤ص.

١٩١ ـ The American Political dictionary. By Jack C. Plano. N. Y., Holt, 1962, 383 pp.

١٩٢ ـ Biographical Directory of the American Congress, 1774-1961, rev. ed. Washington, U. S. Government Printing Office. 1961. 1,863 pp.

١٩٣ـ British and foreign state papers, with which is incorporated Hertslet's "Commercial treaties," 1812/14 -. By Great Britain. Foreign Office. London, H. M. Stationery Office 1815. Annual.

١٩٤ـ British Political Facts, 1990-1960. By d. butler and J. Freeman. London, Macmilan, 1963.

١٩٥ـ Current Thought on peace and war: a quarterly digest of literature and research in progress on the problems of the world order and conflict. Winter 1960 -. N. Y., Institute for International Order, 1960 -. No. 1 -. Quarterly.

١٩٦ـ Debates and Proceedings of Legislative (and Legislative/Advisory) bodies in Africa. Supplement to Standing Conference on Library Materials on Africa. (Library materials on Africa, 4, no. 1, July 1966. (iii). 37 p. Mimeographed).

١٩٧ـ Dictiqnnaire des Parlementaires Francais; notices biographiques sur les ministres, senateurs et députés Francais de 1889 a 1940. By J. Jolly. Paris, Presses Universitaires de France, 1960

١٩٨ـ Dictionary of. Politics. By Horence Elliott. Penguin book, 1966

١٩٩ـ The Diplomatic service list. London, H. M. Stationery Office, 1966. Annual.

٢٠٠ـ diplomatic contemporaine; guide bibliographique. By f. Moussa. Geneva, Centre Européen de la Dotation Carnegie pour la Paix Internationale, 1964.

وهو يحتوى على حوالى (٤٠٠) مدخل، وكل مدخل له مستخلصات وافية، وبه فهارس هجائية مرتبة حسب البلاد، كما أنه يغطى جميع جوانب العلاقات الدبلوماسية والمعاهدات والبروتوكولات.

٢٠١ ـ An Encyclopedia of Parliament. by N. Wilding and P. Laundy, rev. ed. London, Cassell, 1961

وهذه الموسوعة تغطى برلمانات دول الكومنولث وبريطانيا، وتشمل تعريفات وخلفية تاريخية لكل منها، وكذلك الاجراءات والامتيازات الدبلوماسية والعادات... الخ.

٢٠٢ ـ Europa Year Book, 1965. London, Europa Pubs., 1965. 2 V. Part I, International Organizations; Part II, Europa; Volume II, Africa, The Americas, Asia, Australi.

٢٠٣ ـ European Parliamentary Procedure. By Campion and d. W. s. Lidderdale. London, Allen & Unwin, 1953.

٢٠٤ ـ Foreign Affairs Bibliography; a selected and annotated list of books on internrational relations, 1919/1932 -. . Y., Harper, 1933.

وهذه البيليوجرافيات تشمل قائمة مختارة من الكتب المتعلقة بالعلاقات الدولية مع ملخص لكل كتاب، وهى تعتمد على الملخصات والمراجعات التى تنشر فى مجلة.

٢٠٥ ـ A Guide to bibliographic tools for research in Foreign affairs. By H. F. Conover, 2nd ed. Washington, Library of Congress, 1958.

وهى ببليوجرافيا ممتازة تشتمل على مستخلصات لجميع المواد بالشئون الدولية.

٢٠٦ ـ A History of Political Theory. By G. H. Sabine, 3rd ed. London, Harrap, 1963.

وهو كتاب أساس فى موضوع النظرية السياسية وتاريخها، ومختلف الأيدولوجيات، كما أن به كشافا تحليليا.

٢٠٧ ـ Index to Periodical Articles, 1950-1964. Boston, Mass, g. K. Hall, 1964. 2 v.

وهوكشاف للمقالات التى ظهرت فى المجلات العلمية المشهورة، ويحتوى على حوالى (٣٠,٠٠٠) مقال مرتب وفقا لتصنيف خاص به، كما، يوجد به فهرس جغرافى وآخر بالموضوع.

٢٠٨ ـ India in World Affairs. (Bombay), O. U. P., 1952 (i. e. 1953).

٢٠٩ ـ International Affairs. Published quarterly for the Royal Institute of International Affairs. London, O. U. P., 1922

٢١٠ ـ International Bibliography of Political Science. Chicago, Aldine, 1953.

وهذه البيليوجرافيا تغطى مختلف مجالات العلوم السياسية والفكر السياسى والحكومة والادارة العامة والعلاقات الدولية.

٢١١ ـ International Information Service. Chicago, Library of International Relations, 1963.

وهى مجلة فصلية تحتوى على حوالى (٣,٥٠٠) مستخلص فى مجالات متعددة كالجغرافيا والتاريخ والعوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية.. الخ.

٢١٢ ـ International Political Science Abstracts; Documentation politique international. Oxford, Blackwell, 1951. Quarterly

٢١٣ ـ The International Year Book and Statesmen's Who's Who. By H. T. F. Rhodes and C. J. S, oth. London, Burke's Peerage, 1965. 1,624 pp.

ويشمل معلومات تفصيلية عن المنظمات الدولية ودول العالم، وكذلك يشتمل على تراجم وسير زعماء العالم.

٢١٤ ـ Keesing's Contemporary Archives. Bristol, Keesing's Publ. 1931.

ويصدر كل أسبوع وهو يشمل الأحداث الهامة فى جميع البلاد، بما فى ذلك نص الخطب والوثائق ومعلومات عن الوفيات والاحصاءات... الخ، كما تصدر له فهارس تجميعية كل أسبوعين وكل ثلاثة شهور وكل سنة وكل سنتين.

٢١٥ ـ Middle East Record. Volume 1 : 1960 -. Published for the Israel Oriental Society, the Reuven Shiloah Research Centre, by Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem (London, Weidenfeld & Nicolson), (1963. tables, maps. v. 2 : 1961).

وهو يصدر فى اسرائيل سنويا، ويغطى كل ما يتعلق بسياسة دول الشرق الأوسط وعلاقاتها الدولية، وله كشاف بالمصادر والموضوعات، إلا أنه يتأخر فى الصدور، فالمجلد الثانى لعام ١٩٦١ ظهر عام ١٩٦٦.

٢١٦ ـ Political Handbook and Atlas of the World. N. Y. and London, Harper & Row, (c. 1927). Annual

وهو يضم معلومات عن حوالى (١٣٠) بلدا من بلدان العالم بترتيبها

الهجائى بحيث يشمل شكل الحكومة وأسماء الوزارات وأهم الأحداث السياسية وبرامج الأحزاب السياسية والصحف التى تصدر بكل منها.

٢١٧ ـ Political Handbook of the World. N. Y., Council on Foreign Relations. 1927. Annual

٢١٨ ـ Political Science; a bibliographic guide to the literature. By R. B. Harmon. N. Y. & London, Scarecrow Press, 1965. 388 pp.

وهو يحتوى على حوالى (٢,٠٠٠) مدخل فى عشرة فصول تغطى مختلف التخصصات فى العلوم السياسية كمواد البحث والنظرية السياسية والحكومات المقارنة والحكومات المحلية والأحزاب السياسية والرأى العام والقانون والادارة العامة والعلاقات الصناعية، فضلا عن الدوريات والوثائق الحكومية، والوكالات والهيئات التى تقوم بالبحوث السياسية. ويوجد به فهارس بالمؤلف والعنوان والموضوعات.

٢١٩ ـ Register of Research in Political Science. London, Royal Institute of Public Administration, 1960. Irregular. Mimeographed.

وهو يشمل سجلاً بالبحوث الجارية للحصول على درجات عليا وذلك فى المجالات السياسية والدستورية وغيرها.

٢٢٠ ـ Soviet Foreign Relations and World Communism. By T. T. Hammond. Princeton, N. J., Princeton Univ. Press, 1965. xxiv, 1,240 pp.

٢٢١ ـ United States Government Organization Manual. Wash., Govt. Print. Off., 1935. Annual

يشتمل على معلومات عن الهيئات والوزارات الامريكية والمسئولين فيها.

٢٢٢ ـ The United States in World Affairs. By Council on Foreign Relations. N. Y., Harper. 1931. Annual.

٢٢٣ ـ The Universal Reference System; Political science, government and public policy series. Oxford, Pergamon Press, 1965

وهى تعتبر من أكبر البيليوجرافيات فى العلوم السياسية والعلوم المتصلة بها، وقد ظهرت فى عشرة أجزاء.

٢٢٤ ـ Worldmark Encyclopedia of the Nations, 2nd ed. N. Y., Harper, 1963. 5 v.

وهو دليل عملى للوضع الجغرافى والتاريخى والسياسى والاجتماعى والاقتصادى لجميع الدول وعلاقاتها الدولية.

٢٢٥ ـ The Yearbook of World Affairs. 1947 -. Under the auspices of the London Institute of World Affairs. London, Stevers, 1905, Annual.

الاقتصاد والتجارة:

٢٢٦ ـ **قاموس المصطلحات والمراسلات المالية والتجارية**، عربى ـ فرنسى ـ انجليزى. إعداد عبد اللطيف حسين وحسن لبيب. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٥١.

٢٢٧ ـ Atlas of the World's Resources. By W. Van Royen. N. Y., Prentice Hall, 1952-54. 3 v.

٢٢٨ ـ Business Prediodicals Index. N. Y., Wilson, 1958

وهو كشاف موضوعى للدوريات التجارية والاقتصادية وغيرها، ويصدر شهريا فيما عدا شهر يوليو.

٢٢٩ - Economic Almanac. N. Y. National Industrial Conference Board, 1940.

وهو مرجع احصائى يغطى الأسعار والبنوك والشئون المالية والدخل القومى والمصادر والصناعات والنقل والاتصالات والزراعة والعمالة والتجارة الخارجية والاحصاءات الاقتصادية الدولية، كما يشمل معجم بالمصطلحات الخاصة بالتجارة والاقتصاد.

٢٣٠ - Handbook of Basic Economic Statistics. Wash., Govt. Statistics Bur., 1947, Annual.

٢٣١ - McGraw-Hill dictionary of Modern Economics; a handbook of terms and organizations. N. Y., McGraw-Hill, 1965.

ويشمل حوالى (١,٣٠٠) مصطلح اقتصادى وتجارى.

٢٣٢ - Oxford Economic Atlas of the World. N. Y., O. U. P., 1954. 254 pp.

وهو مرتب حسب البلدان ويشتمل على إحصائيات عن السلع والبضائع.

٢٣٣ - Thomas' Register of American Manufacturers. N. Y., Thomas Pub., 1905. Annual.

ويعتبر من أكثر القواميس شمولاً عن الصناعات الأمريكية، كما يحتوى على قائمة برجال الصناعة مصنفة حسب المنتجات وموزعة جغرافيا.

العمل والعمال:

٢٣٤ - Index to Labor Union Periodicals. Ann Arbor, Univ. of Michigan. Bureau of Industrial Relations, 1960.

٢٣٥ ـ International Labor Directory and Handbook, 2nd ed. N. Y., Praeger, 1955. 1,043 pp.

وهو يشتمل على قوائم الاتحادات الوطنية والدولية وغيرها من المنظمات العمالية، وكذلك الدوريات والصحف.

٢٣٦ ـ Yearbook of Labour Statisties. By International Labour Office. Montreal, 1931. Biennial.

القانـون:

٢٣٧ ـ **دليل التشريعات الكويتية، ١٩٥٤ ـ ١٩٦٥**. إعداد عرفان سلوم. الكويت، المطبعة العصرية، ١٩٦٦.

٢٣٨ ـ **القاموس القانوني**، مدني ـ جنائي ـ إداري ـ تجاري ـ دولي، انجليزي ـ عربي. إعداد ابراهيم اسماعيل الوهب. بغداد، شركة الطبع والنشر الأهلية، ١٩٦٣. ٣٦٨ص.

٢٣٩ ـ **قاموس المصطلحات القانونية والاقتصادية والتجارية**، فرنسي عربي الاسكندرية، مطابع رمسيس، ١٩٥٥. ٦٢٧ص.

٢٤٠ ـ **المصطلحات القانونية فى الأحكام والاجراءات والمحاكمات**. صيدا، المكتبة العصرية، ١٩٦٥. ١٠٠ص.

٢٤١ ـ **المعجم القانوني**، انجليزي ـ عربي. إعداد سليمان الفاروقي. طرابلس الغرب، دار النشر الليبية، ١٩٦٢. ٢مج.

٢٤٢ ـ **المكتبة القانونية فى عشر سنوات ١٩٥٨ ـ ١٩٦٧**. القاهرة، مجلة عالم المكتبات. ١٩٦٧. ٨٢ص.

٢٤٣ _ American Jurisprudence Desk Book, 2nd ed. N. Y., Lawyers Coop. Pub. Co., 1962. 659 pp. Supplement 1965. 207 pp.

٢٤٤ _ The Collier quick and easy guide to law. By J. S. Raphael. N. Y., Collier Books, 1962.

٢٤٥ _ Digest of International Law. Wash., Govt. Print Off., 1963-65 4 v.

٢٤٦ _ Effective Legal Research. By Miles O. Price and Harry Bitner. N. Y., Prentice Hall, 1953, 633 pp.

٢٤٧ _ Index to Legal Periodical

وهو كشاف بالمؤلف والموضوع، ويغطى أكثر من (٣٢٥) مجلة والمنشورات القانونية الأخرى، ويصدر شهريا فيما عدا شهر سبتمبر، كما يصدر له تجميع سنوى وتجميع كل ثلاث سنوات.

الأمم المتحدة:

٢٤٨ _ Everyman's United Nations. N. Y., U. N., 1949.

وهو يتناول تركيب ووظائف ونشاطات الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة:

٢٤٩ _ Worldlmark Encyclopedia of the Nations, 2nd ed. N. Y., Harper, 1963. 5 v.

٢٥٠ _ Yearbook of the United Nations. N. Y., U. N., 1946

وهو يعلن عن نشاطات الأمم المتحدة والوكالات الملحقة بها، كما يشمل نص الوثائق الهامة وكذلك قائمة بمطبوعات الأمم المتحدة، وتراجم شخصياتها.

العلـوم العسكريــة:

٢٥١ ـ **القاموس العسكرى**، انجليزى ـ عربى. بغداد مطبعة الجيش، ١٩٤٠.

٢٥٢ ـ **المصطلحات العسكرية فى القرآن الكريم**. إعداد محمودِ شيت خطاب. بيروت، دار الفتح، ١٩٦٦. ٢مج.

٢٥٣ ـ **المصطلحات الفنية للطيران**. إعداد موفق الخانى. دمشق، المطبعة السورية، ١٩٥٠.

٢٥٤ ـ **المعجم العسكرى**. إشراف مصطفى الشهابى. دمشق، القوات المسلحة، ١٩٦١. ٨١٧ص.

٢٥٥ ـ **المعجم العسكرى الموحد**، إنجليزى ـ عربى. بغداد مطبعة الجيش ١٩٦٥.

٢٥٦ ـ **معجم المصطلحات العسكرية للقوات الجوية والبرية والبحرية**. إعداد ميشيل موسى الخورى. بغداد، مطبعة السريان، ١٩٤٨.

التأمين:

٢٥٧ ـ Insturance Almanac; Who, What, When and Where in Insturance Facts. 1965. N. Y., Underwriter Prining and Pub. Co., 1965. 1,024 pp.

٢٥٨ ـ Questions and Answers on Insurance. By James L. Athearn and Cameron S. Toole, 2nd ed. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1960, 448 pp.

التربية والتعليم:

٢٥٩ ـ **التقرير السنوى للعام الدارسى**. الكويت، وزارة التربية، ١٩٥٥ سنوى.

٢٦٠ ـ **قاموس التربية وعلم النفس**. إعداد فريد جبرائى نجار وآخرين. بيروت، الجامعة الأمريكية، ١٩٦٠. ٢٨٦ص.

٢٦١ - **مراجع مختارة (عن التربية والتعليم) عرض وتعريف**. إعداد مركز تنمية المجتمع فى العالم العربى - سرس الليان. القاهرة، دارالمعارف، ١٩٥٩ - ١٩٦١. ٣مج.

٢٦٢ - Education Index.

وهو يغطى أكثر من (٢٤٠) مجلة أمريكية وغير أمريكية بالمؤلف والموضوع، كما يشمل تقارير الجمعيات التربوية وكذلك الحوليات والسلاسل التى تنشر باللغة الانجليزية، وهو يظهر شهريا - عدا شهرى يوليو وأغسطس - مع مجلد سنوى وتجميع كل ثلاث سنوات.

٢٦٣ - Encyclopedia of Educational Research, 3rd ed. N. Y., Macmillan, 1960. 1,564 pp.

٢٦٤ - Statistical Yearbook. By UNESCO. Paris, 1963

٢٦٥ - World of Learning. 18th ed. London, Europa, 1968

وهو مرتب حسب البلاد ثم حسب الهيئات والجامعات وغيرها من الجمعيات ومراكز البحوث والمكتبات والمتاحف.. وهو يعطى عادة سنة التأسيس والموظفين والمسئولين والكليات.... الخ، وهناك أيضا قسم للهيئات الدولية كاليونيسكو والمجالس الدولية.

المعاهد والجامعات:

٢٦٦ - American Universities and Colleges. By American Council on Education. Wash., 1964. 1,339 pp.

٢٦٧ - Commonwealth Universities Yearbook. London, Assoc. of Commonweath Univs., 1914.

٢٦٨ ـ A Guide to Graduate Study: Programs Leading to the Ph. d. Degree. By American Council on Education, 3rd ed. Wash., 1965. 609 pp.

يحتوى على قائمة هجائية للجامعات التى تمنح درجة الدكتوراه، كما يشمل البيانات الخاصة ببرامج ومتطلبات القبول ومجالات الدراسة والمصروفات.. الخ.

٢٦٩ ـ International Handbook of Universities, 3rd ed. Paris, International Assoc. of Univs., 1965. 1,000 pp.

وهو يعطى معلومات عن أكثر من (٢,٠٠٠) هيئة تعليمية فى (٨٤) دولة غير الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

السفن:

٢٧٠ ـ All About Ships and Shipping. By E. P. Harnack, 10th ed. Hollywood - by - the Sea Fla, Translantic, 1960. 729 pp.

الفولكلور والفن الشعبى:

٢٧١ ـ Funk & Wagnalls Standard Dictionary of Folklore, Mythology and Legend. N. Y., Funk & Wagnalls, 1949-50. 2 v.

موسوعة شاملة بالآلهة والأبطال والقصص والعادات والمعتقدات والأغانى وألوان الرقص والألعاب والأمثال الشعبية.. الخ، فيما يتصل بثقافات شعوب العالم، كما تحتوى الموسوعة على مقالات بها ببليوجرافيات عن المنطقة.

٢٧٢ ـ **معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية**، إنجليزى ـ عربى. إعداد أحمد شفيق الخطيب. بيروت، مكتبة لبنان، ١٩٧١.

٢٧٣ ـ **معجم المصطلحات الفنية**، انجليزى عربى. القاهرة، القوات المسلحة فى ج.م.ع. ١٩٦٢.

٢٧٤ ـ Applied Science and Technology Index.

وهو يغطى حوالى (٢٢٥) مجلة تصدر باللغة الانجليزية.

٢٧٥ ـ Bibliography of Monolingual Scientific and Technical Glossaries. By Dugen Wuster. Paris, UNESCO, 1955.

٢٧٦ ـ McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology. N. Y., McGraw-Hill, 1965, 15 v.

وهذه الموسوعة تعتبر من أعظم المراجع التى صدرت عن العلوم والتكنولوجيا، وتحتوى على (٧,٢٠٠) مقالة تغطى العلوم الطبيعية والتكنولوجية كالهندسة والزراعة والبيولوجيا.. ويصدر لها كتاب سنوى بالإضافات الجديدة.

٢٧٧ ـ Van Nostrand's Scientific Encyclopedia, 3rd ed. Prnceton, N. J. Van Nostrand, 1958. 1, 839 pp.

الرياضيات:

٢٧٨ ـ **قاموس المصطلحات الرياضية**، إنجليزى ـ عربى. إعداد حسن ذهنى على. القاهرة، مؤسسة المطبوعات الحديثة، ١٩٦٣.

٢٧٩ ـ Handbook of Mathematical Functions with Formulas, Graphs. and Mathematical Tables. By Milton Abramowitz and Irence a. Stegun. N. Y., dover, 1965.

٢٨٠ ـ International Dictionary of Applied Mathematics. Princeton, J. H., Van Nostrand, 1960. 1,173 pp.

وهو يشمل تعريفات المصطلحات المستخدمة فى هذا المجال، وكذلك طرق تطبيق الرياضيات فى حوالى (٣١) مجالا من مجالات العلوم الطبيعية والهندسية.

٢٨١ ـ Universal Encyclopedia of Mathematics. N. Y.,Simon and Schuster, 1964. 715 pp.

الأجنــاس:

٢٨٢ ـ Origin of Races. By Carleton S. Coon. N. Y., Knopf, 1962. 724 pp.

٢٨٣ ـ Peoples of All Nations. By J. A. Hammerton. London, Fleetway House, 1922-24. 7 v.

السكرتاريـة:

٢٨٤ ـ Reference Mannual for Stenographers and Typists. By Ruth E. Gavin, 3rd ed. N. Y., McGraw-Hill, 1961

المحاسبـة:

٢٨٥ ـ Accountants' Handbook, 4th ed. N. Y., Ronald Press, 1956. Various pagings.

وهذا الكتاب يغطى جميع الأقسام الرئيسية فى المحاسبة، وقد كتب موضوعاته علماء متخصصون فى المحاسبة.

٢٨٦ ـ Encyclopedia of Accounting Forms and Reports. Englewood cliffs, N. J., Prentice Hall, 1964. 3 v.

الاعـلان:

٢٨٧ ـ Printing and Promotion Nandbook; How to Plan, Produce, and Use Printing. Advertising and Direct Mail. By Daniel Melcher and N. Larrick, 2nd ed. N. Y., McGraw-Hill, 1956. 438 pp.

٢٨٨ ـ The Sales Promotion Handbook. By John c. Aspley, 3rd ed. Chicago, Dartnell, 1960. 1,053 pp.

وهو يتناول أوجه النشاط الترويجى وأدوات وأجهزة الإعلان.

الفنـون والسينمـا:

٢٨٩ ـ **فنون الإسلام**. تأليف زكى محمد حسن. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٤٨. ١٢، ٧٦٠ص.

٢٩٠ ـ **قائمة بالكتب والمراجع عن الموسيقى والفنون المسرحية والسينما**. القاهرة، دار الكتب المصرية، ١٩٦٠، ٨٢، ٢٦٩ص.

٢٩١ ـ **معجم الموسيقى العربية**. تأليف حسين على محفوظ. بغداد، وزارة الثقافة والارشاد، ١٩٦٤. ٢٢٤ص.

٢٩٢ ـ **موسوعة النقود العربية وعلم النميات**. إعداد: عبد الرحمن فهمى، القاهرة، مطبعة دار الكتب، ١٩٦٥. (مجموعات متحف الفن الاسلامى ـ ٤).

٢٩٣ ـ **النقود العربية وعلم النميات**. تأليف انستاس مارى الكرملى. القاهرة، المطبعة السلفية، ١٩٣٩. ٢٥٩ص.

٢٩٤ ـ Art Index

صدر فى عام ١٩٢٩، وما زال يصدر فصليا مع مجلد سنوى وتجميع كل ثلاث سنوات، وهو يغطى حوالى (١٥٠) مجلة ونشرة فنية.

٢٩٥ ـ The Audio-Visual Equipment Manual. By James d. Finn. N. Y., Dryden Press, 1957

٢٩٦ ـ A Bibliography of the Arechitecture, Arts, and Crafts of Islam. By K. Creswell. Cairo, American Univ. in Cairo Press, 1961. 24 + 1330 + 25 pp.

وهذه البيليوجرافية تشمل على حوالي (١٢,٣٠٠) من الكتب ومقالات الدوريات الخاصة بالفنون الإسلامية، فيما عدا علم النقود.

٢٩٧ ـ Bibliography of Moslem Numismatics. By L. a. Mayer, 2nd ed. (India Excepted). London, Royal Asiatic Society, 1955. 9 + 283 p.

٢٩٨ ـ A Bibliography of Painting in Islam. By K. Creswell. Cairo, 1953. 100 pp.

٢٩٩ ـ Biographical Dictionary of Musicians. by Teheodore Baker, 5th ed. N. Y., shirmer, 1958. 1,855 pp. Supplement, 1965.

٣٠٠ ـ The Concise Encyclopedia of Music and Musicians. By Martin Cooper. N. Y. Hawthorn Books, 1958.

٣٠١ ـ Dictionary of Music and Musicians. by Sir george Grove, 5th ed. London, Macmillan, 1954. 9 v. Supplement, 1961.

٣٠٢ ـ Encyclopedia of Concert Music. By David Ewen. N. Y., Hill & Wang, 1959. 566 pp.

٣٠٣ ـ Encyclopedia of World Art. N. Y. McGraw-Hill, 1959-67. 14 v.

وهذه الموسوعة تغطي العمارة والنحت والرسم وغيرها من الفنون، وقد أعدها

متخصصون من أقطار مختلفة من العالم، وتشتمل على بيليوجرافيات فى نهاية كل مقال.

٣٠٤ ـ The International Cyclopedia of Music and Musicians. by Oscar Thompson, 9th ed. N. Y., Dodd. 964. 2,476 pp.

٣٠٥ ـ International Motion Picture Almanac. N. Y., Quigley, 1929. Annual.

يحتوى على تراجم وسير لشخصيات السينما، كما توجد به قوائم للأفلام السينمائية مرتبة تاريخيا مع تطورات المراقبة وغيرها.

التاريخ المحلى لبعض الدول والمناطق:

٣٠٦ ـ **دليل الكويت**، دليل شامل عن دولة الكويت. الكويت، غرفة تجارة وصناعة الكويت، ١٩٦٥. ١٠٥٧ص.

٣٠٧ ـ An Atlas of African History. By J. d. Fage. London, Edward Arnold.

٣٠٨ ـ A Dictionary of Egyptian civilization. by George Posener, Serge Sauneron & Jean Yoyotte. London, Methuen & co., 1962.

٣٠٩ ـ The Handbook of Africa. By V. I. Junod and I. N. Resnick. N. Y., New York Univ. Press, 1963.

٣١٠ ـ Handbook of Latin American Studies. gainesville, Univ. of Florida Press, 1936, Annual.

٣١١ ـ McGraw-Hill Encyclopedia of Russia and the Soviet Union. by Michael T. Florinsky: N. Y., McGraw-Hill, 1961.

٣١٢ ـ Middle East and North Africa, 13th ed. London, Europa Publs, 1966.

وهو يغطي كلاً من عدن، الجزائر، تشاد، قبرص، اثيوبيا، جيبوتي، ايران، العراق، اسرائيل، الأردن، الكويت، لبنان، ليبيا، مالي، موريتانيا، المغرب، مسقط وعمان، النيجر، الخليج العربي، السعودية، تونس، تركيا، مصر، اليمن، كما يعطي المعلومات الجغرافية والسياسية والتاريخية لكل منها.

٣١٣ ـ Post-war Bibliography at the Near Eastern Mandates; a preliminary survey of publications on the social sciences dealing with Iraq, Palestine and Trans-Jordan, and the Syrian States. by Stuart c. Dodd, general editor. Beirut, American Univ. Press, 1932.

٣١٤ ـ The Year Book and Guide to East Africa. By A. Gordon-Brown. Chicago, Rand McNally, 1950. Annual.

وهو يشتمل على معلومات حديثة عن دول شرق أفريقيا، كما يحتوى على خرائط وصور بالنسبة لكل من كينيا، أوغندا، تانجانيقا، وزانزيبار.

٣١٥ ـ The Yeor Book and Guide to Southern Africa. By A. Gordon Brown. Chicago, Ran McNally, 1893. Annual.

يشتمل على معلومات حديثة عن الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لدول جنوب أفريقيا وجنوب غرب أفريقيا، مع توضيح المعلومات بالصور والخرائط..

الملحق رقم ٣

بعض المصطلحات والمفاهيم

المتعلقة بأصول البحث ومناهجه

A

Abnormal	شاذ، غير سوى
Abortive	مبتسر، متعجل
Absolute	المطلق، المستبد
Absolute Value	القيمة المطلقة
Absolutism	مذهب السلطة المطلقة
Absorption	امتصاص
Abstract	مستخلص
Abstract	مجرد
Abstraction	تجريد
Absurdity	المحال (عقلا)
Accident	عرض
Acclimatization	تأقلم
Acculturation	تكيف ثقافى
Acknowledgement	الامتنان
Action	فعل

Activities	مناشط (جمع نشاط)
Adaptation, Social	التكيف الاجتماعى
Adjustment	توافق، تعديل
Adoption	التبنى
Aesthetic	جمالى
Affuent (society)	المجتمع المترف أو الموسر
Agency	وكالة
Agglomeration	تجميع، تكويم، تكديس
Agrarian reform	الاصلاح الزراعى
Alienation	الاغتراب
Aliens	أجانب
Allegiance	الولاء
Alliance	تحالف
Alteration	تحويل
Alternate Hypothesis	فرض بديل
Alternation	تعاقب
Altruism	إيثار، غيرية
Amalgamation	ادماج
Ambiguity	التباس. غموض
Ambivalence	ازدواج
Analysis	تحليل
Analysis of Variance	تحليل التباين
Annotation	الحاشية التفسيرية أو التعليق النقدى
Antipathy	كراهية، نفور
Aposteriori	بعدى

Application	تطبيق
Appreciation	تقدير
Apprehension	التصورالساذج
Apriori	قبلى
Apriori probabilities	الاحتمالات القبلية
Arbitrary	تحكمى - تعسفى
Arbitration	احتكام
Area Sample	عينة مساحية
Arguments	حجج
Arithmetic mean	الوسط الحسابى
Aspiration	طموح
Assembly	جمعية
Assimilation, Culurai	التمثيل الثقافى
Association	هيئة أو رابطة
Assumption	ادعاء. افتراض
Atheism	الحاد
Attitudes	اتجاهات
Attributes	صفات
Authentic	أصيل - حقيقى - صحيح
Authority, Political	السلطة السياسية
Auto - Biographies	سير خاصة (ذاتية)
Averages	متوسطات
\voidance	تحاشى
Axioms	بديهيات

B

Backbone	العمود الفقرى
Ballot	الاقتراع السرى
Bar Charts	الأعمدة البيانية
Barriers, Socias	حواجز اجتماعية
Base	قاعدة
Basic Factor	العامل الأساسى
Battery of Tests	مجموعة من الاختبارات
Behaviour	سلوك
Beliefs	معتقدات
Beneficiary	منتفع
Benevolence	احسان
Bias	انحياز ـ تحيز
Bid	عرض عطاء ـ مزايدة
Bifurcation	تشعب
Bigotry	التطرف فى الدين
Bilateral	ذو الجانبين
Bill	مشروع قانون
Binary numbers	ارقام ثنائية
Binomial distribution	التوزيع ذو الحدين
Birth Rate	معدل المواليد
Blackmail	إبتزاز
Bona fide	نية سليمة

C

Calendar	تقويم
Calligraphy	فن الخط
Caravan	قافلة
Case - study	دراسة الحالة
Case Workv,	خدمة الفرد
Categories	فئات
Cause	سبب/ علة
Censorship,	رقابة
Central Tendency	النزعة المركزية
Chance Error	خطأ الصدفة
Change of Scale	تغيير وحدة القياس
Chanhe of Origin	نقل نقطة الأصل
Charter	ميثاق
Checking Questions	اسئلة المراجعة
Civilization	حضارة أو مدنية
Class Conflict	الصراع الطبقى
Class stratification	التفاوت أو التدرج الطبقى
Classes	فئات، طبقات
Classification	تصنيف
Clinical Intèrview	مقابلة اكلينيكية
Closed society	المجتمع المغلق
Cluster Sample	عينة التجمعات
Coalescence	التئام

Coalition	تآلف
Code	القانون ـ الرمز
Codification	تقنين (جمع الشرائع فى دستور)
Coding	ترميز
Coefficient	معامل
of Correlation	الارتباط
Coeffecient of reliability	معامل الثبات
of Validity	معامل الصدق
of variation	معامل الاختلاف
Coerction	القسر، القهر
Coexistence	تعايش
Cognition	إدراك
Coherence	الالتئام
Cohesion	تماسك، التصاق
Coincidence	التلاقى فى الزمان والمكان
Collective responsibility	مسئولية اجتماعية
Common Sense	الرأى الباده المشترك
Communication	الاتصال
Communication, Mass	الاتصال الجماهيرى
Communication Process	عملية الاتصال
Communities	مجتمعات
Community	مجتمع محلى
Primitive	بدائى
Rural	ريفى
Urban	حضرى

Comparison	المقارنة
Compensation	تعويض
Competence	أهلية، جدارة،
Competent	حاذق، مقتدر
Competition	منافسة
Complete Induction	استقراء تام
Completely Random Method	طريقة عشوائية مطلقة
Comprehensiveness	الشموال
Compulsion	إجبار، إكراه
Compulsory	إجبارى
Computation	عد، تقدير
Concentration	تركيز
Concepts	مفاهيم
Conceptual Framework	اطار نظرى
Concommitant	ملازم، مصاحب
Concrete population	المجتمعات الملموسة
Conditional probability	الاحتمال الشرطى
Conformity, Social	الصراع الاجتماعى
Conformity	الاتفاق
conformity, Social	التواؤم الاجتماعى
Conglomerates	مجمعات (آثار وجيولوجيا)
Congregation	حشد، جمع
Consensus	اتفاق عام
Consistence	إطراد، الخلو من التناقض، اتساق
Consistent	خال من التناقض

Contact, Cultural	الاحتكاك الثقافى
Contemplation	تأمل
Content analysis	تحليل المضمون
Continuous Values	قيم متصلة
Contract	عقد
Contract, Social	العقد الاجتماعى
Contributions	تبرعات
Control group	جماعة ضابطة
Controlled Sample	عينة محكومة
Convassing Method	وسيلة الاداء الشفهى
Convergence of culture	تقارب الثقافات
Copperation	تعاون
Coordination	تناسق
Correlates	المتعلقات
Correlation	ارتباط
Corroborative	معززة ـ مؤيدة ـ مثبتة
Counter - proof	دليل عكسى
Courtesy	الكياسة
Covenant	ميثاق ـ تعهد ـ اتفاق مكتوب بين شخصين
Creation	خلق، ابداع
Criterion	محك علامة ـ فيصل
Critical region	المنطقة الحرجة أو منطقة الرفض
Cross - Sectional studies	دراسات مستعرضة
Cutural symbiosis	التكامل الثقافى

Cultural values	القيم الثقافية
Culture	الحضارة الثقافية
Culture, Diffusion of	انتشار الثقافة
Cumulative Frequency	التكرار المتجمع
Curator	وصى ـ قيم
Custody	حراسة

D

Damage	ضرر
Data collection	جمع البيانات
Deactivation	تثبيط
Decentralisation	لا مركزية
Decipher	حل رموز الشيفرة
Decoding	تفسير الرموز
Deduction	الاستنباط ـ الاستدلال
Defacto	بحكم الواقع (التعداد الفعلى فى الاحصاء)
Degeneration of culture	انتكاس الثقافة
Dejure	شرعى ـ قانونى ـ بحكم القانون والحق
Demography	ديموجرافيا، علم السكان
Dependent Variable	المتغير التابع
Descriptive studies	دراسات وصفية
Design	تصميم
Deterioration of cultures	تدهور الثقافات
Determinism	الحتمية أو مذهب الجبر

Deterministic	تحديدى
Dedterrent	رادع
Development	ترق، نمو، تنمية
De verbo in verbum	حرفيا ـ كلمة كلمة
Deviation	انحراف
Diagnosis	التشخيص
Dialectical Materialism	الجدلية المادية
Dialects	لهجات
Diaries	يوميات
Diffusion of culture	انتشار الثقافة
Digital Numbers	أرقام عددية
Discharge	إخلاء طرف
Discrete	متغير ـ وثاب
Discrete Values	قيم متقطعة
Discussion	مناقشة
Disintegration	تفكك، انحلال
Disorder	اضطراب، اختلال
Dispersion	التشتت
Displacement	الابدال
Distinction. Class	التمييز الطبقى
Distribution function	دالة التوزيع
Divergence of cultures	تباعد الثقافات
Divine justice	العدالة الآلهية
Doctrine	نظرية
Documents	وثائق

Dominance	سيطرة
Dominant trends	الاتجاهات السائدة أو السيطرة
Double Frequency Table	الجدول التكرارى المزدوج
Double sampling	المعاينة المزدوجة
Draft	المسودة الأولى
Duality	ثنائية
Dummy Tables	جداول صماء
Dynamic	ديناميكى ـ حركى

E

Ecology	الأيكولوجيا، علاقة الانسان بالبيئة
Economic development	تنيمة اقتصادية
Dffect	نتيجة اثر
Egalitarianism	مذهب المساواة
Ego	الذات، الأنا
Elementary outcomes	نتائج اولية
Eligibility	الأهلية ـ الصلاحية
Embodiment	تجسيد
Emotional Expressions	التعبيرات الانفعالية
Empirical	تجريبى ـ امبيريقى ـ اختبارى
Empirical data	حقائق التجربة
Empiorical probabilities	الاحتمالات التجريبية
Empiricism	المذهب التجريبى
Enactments	أوامر، تشريعات
Energy	الطاقة

Epistemology	نظرية المعرفة
Equal Appearing Intervals	فترات متساوية البعد
Equal Chances	فرص متساوية
Equations	المعادلات
Equity	مبدأ العدالة الطبيعية
Equivalent	مكافئ ـ معادل
Essence	ماهية
Eternity	الأبد ـ الخلود
Evidence	اثبات ـ دليل
Exact sciences	العلوم المضبوطة أو الدقيقة
Exemption	إعفاء
Exhaustive	مستفيض
Ex officio members	اعضاء بحكم وظيفتهم
Expected value	القيمة المتوقعة
Expenditures	مصروفات. نفقات
Experiment	تجربة
Experimental Design	تصميم تجريبي
Experimental Group	جماعة تجريبية
Exploratory studies	دراسات كشفية
External perception	الادراك الظاهر
Extract	اقتباس

F

Fact	حقيقة. واقعة
Factor	عامل

Field	مجال
Field Observer	ملاحظ الميدان
Finite population	المجتمع المحدود
Focused Interview	مقابلة بؤرية
Formulative Studies	دراسة صياغية
Frequency	التكرار
Frequency Curves	المنحينات التكرارية
Frequency Table	جدول تكرارى
Frequency Polygon	المضلع التكرارى
Functional	وظيفى
Functionalism	النزعة الوظيفية
Funnel Approach	الترتيب القمعى

G

Gauging Public Opinio	قياس الرأى العام
General Fertility Rate	معدل الخصوبة العام
General Plan	الخطة العامة
Generalizations	تعميمات
Germs	جراثيم
Gestures	الاشارات
Ghost Tables	جداول خيالية
Group	جماعة، زمرة
Group consciousness	الشعور الجمعى
Group mind	العقل الجمعى
Grouping	تجمع

Guarantees	ضمانات
Guidance	توجيه

H

Hand Tabulation	التبويب اليدوى
Heritage	تراث
Heterogeneity	الاختلاف
Heherogeneous	متغاير
Hierarchy	تدرج أو تسلسل (فى الترتيب)
Histogram	المدرج التكرارى
Historical method	المنهج التاريخى
Homogeneity	تجانس
Homogeneous	متجانس
Homo Sapiens	الانسان العاقل
Honesty	الامانة
Hypothesis	الفرض (العلمى)

I

Ibid (Ibidem) (Fottnotes)	فى نفس المكان (فى كتابة الهوامش)
Idea	فكرة
Ideal	مثل اعلى، نموذجى
Identical	متطابق. عينى
Identification	توحد ـ تقمص
Ikdentity	هوية
Illegal	غير قانونى

Illegitimate	غير شرعي
Illicit	محرم
Illusion	خداع
Imaginary population	المجتمعات الخيالية
Imitation	محاكاة
Immigrants	الوافدون
Immortality	الخلود
Immunity	حصانة، مناعة
Imparity	التفاوت
Impetus	باعث، منبه
Implementation	انجاز
Implication	تضمين
Implicit	ضمني
In contrast	بالمقارنة
Independent Variabge	متغير مستقل
Index	معامل
Index numbers	الأرقام القياسية
Induction	استقراء
Indulgence	انغماس، اغراق
Industrialization	تصنيع
Intdidiufdii	حتمية
Infant Mortality Rate	معدل وفيات الرضع
Informant	مخبر
Information Storage and Retrieval	حفظ واسترجاع المعلومات
Initiative	مبادأة

Innovation	ابتكار، تجديد
Inscriptions	الكتابات والنقوش
In short	باختصار
Insight	استبصار
Inspiration	الهام
Insulation	عزل
Intangible property	املاك لا مادية
Integration	تكامل (توحيد)
Interaction	تفاعل
Interpretation	تأويل
Intervals	فترات
Interview	مقابلة. استبصار
Interviewee	المستجوب
Interviewing Schedule	استمارة مقابلة
Intrinsic value	القيمة الذاتية
Introspection	استبطان
Intuition	بداهة
Ipso facto	بحكم فعله
Issues	نقاط النزاع او قضايا
Item analysis	تحليل الوحدات

J

Judjement	حكم
Jurical	شرعى، قضائى
Jurisprudence	علم الفقه

Justification	تبرير

L

Lag, Cultural	تخلف ثقافى
Law .	قانون
Latent	كامن
Leadership	زعامة، قيادة
Leading Questions	اسئلة ايحائية
Legacy	تراث
Legal procedures	اجراءات قانونية
Legal sanctions	جزاءات قانونية
Legal system	نسق قانونى
Legend	خرافة
Legislation	تشريع
Life History	تاريخ الحياة
Listing	القيد
Logical Presentation	تقديم منطقى
Longitudinal study	دراسة طولية
Loyalty	ولاء

M

Mailed Questionnaire	استبيان بريدى
Maladgustment	عدم التوافق
Manuscripts	مخطوطات
Marginal distribution	التوزيع الهامشى

Mass education	تعليم الجماهير
Mass-interview	مقابلة جماعية (فى البحث الاجتماعى)
Mass-observation	ملاحظة جماعية (فى البحث الاجتماعى)
Matching Technique	طريقة المزاوجة بين الجماعات
Mathematical Expection	التوقع الرياضى
Mathematical Models	النماذج الرياضية
Matrix	مصفوفة
Maturity	نضج
Mean	متوسط (فى الأحصاء)
Mean Deviation	الانحراف المتوسط
Measurement of attitudes	قياس الاتجاهات
Median	وسيط (فى الإحصاء)
Mediation	توسط، وساطة
Mediator	وسيط
Mental adgustment	التكيف العقلى
Method	منهج. طريقة
Method of Agreement	طريقة الاتفاق
Method of Disagreement	طريقة الاختلاف
Method of concomitant Variation	طريقة التلازم فى التغير
Methodology	علم المناهج
Mind, Group	العقل الجمعى
Mobility, Social	الحراك الاجتماعى
Mobilization of groups	تعبئة الجماعات
Mode	المنوال
Models	نماذج

Monopoly	احتكار
Morality	الاخلاقية
Motives	بواعث
Multipge Hypotheses	الفروض المتعددة
Multi-stage samping	المعاينة المتعددة المراحل
Mutation	طفرة، تغير فجائى
Mutually exclusive	مانع بالتبادل
Myth	اسطورة

N

Natural Law	القانون الطبيعى
Negative Correlation	ارتباط سلبى
Nonlinear Correlation	ارتباط غير خطى
Norm	معيار
Norm, Social	معيار اجتماعى
Normal	سوى
Normal distribution	التوزيع المعتدل
Normative	معيارى
Normative studies	دراسات معيارية (وصفية)
Nuclear	نووى
Null Hypothesis	الفرض الصفرى (أو فرض العدم)
Nullify	يبطل

O

Object	موضوع

Objective	موضوعى (بعيد عن الذاتية والتحيز)
Objectives	اهداف
Obligation	التزام
Observation	ملاحظة
Op. cit. (Oppere citato)	فى العمل المذكور
(Footnotes)	(فى كتابة الهوامش)
Open-ended Questions	اسئلة مفتوحة
Operational Definition	تحديد إجرائى
Design	تصميم إجرائى
Opportunism	الانتهازية
Opposition	تقابل، معارضة
Oppression	اضطهاد
Optimum allocation	التوزيع الأمثل
Organ	عضو
Origin of species	أصل الأنواع
Originality	أصالة
Overrule	يبطل ـ ينسخ ـ يلغى

P

Paired Comparison	المقارنة الزوجية
Pamphlets	نشرات
Parameters	معالم
Parity	مساواة ـ تعادل ـ تكافؤ
Particulars	جزئيات، تفاصيل
Passim	هنا وهناك

(Footnotes)	(فى كتابة الهوامش)
Pattern	نموذج ـ قالب
Patterns of Culture	أنماط الثقافة
Peasantry	الحالة القروية
Penalty	عقوبة
Peroeption	الادراك الحسى
Perennial\	دائم، مستمر
Pergury	شهادة الزور
Perpetuation	دوام، استمرار فى الوجود
Perplexity	حيرة
Persecution	اضطهاد
Perevrence	مثابرة
Personal Interview	المقابلة الشخصية
Perspiacity	حدة النظر. حدة الذهن. الفطنة
Peersuasion	إقناع
Phantasy	خيال
Phantom	طيف
Pilot Progect	مشروع تجريبى
Pilot study	دراسة استطلاعية
Pilot surveys	أبحاث استطلاعية
Planning, Social	التخطيط الاجتماعى
Plausible Theory	نظرية مقبولة ظاهريا
Polarity	استقطاب
Population	مجتمع
Positive Crrelation	ارتباط موجب

Postulates	مسلمات
Practical Research	بحث علمي
Pre-eminence	التسلط
Premature	التفوق والاستعلاء
Premises	غير ناضج ـ مبتسر
Primary Evidence	بدايات
Probability	دليل أصلي
Probability densiry function	احتمال
Probes	دالة كثافة الاحتمال
Problem	أسئلة نابشة
Projection	مشكلة ـ موقف مشكل
Projective Techniques	الأسقاط
Proof	أساليب أسقاطية
Propagation	دليل، برهان
Punishment	ذيوع
Pure Research	بحث علمي بحت
Purposive Sample	عينة عملية

Q

Qualitative Data	بيانات كيفية
Quantitative Data	بيانات كمية
Quausi - Scale	شبه مقياس
Questionnaire	استبيان ـ استفتاء
Quota Sample	عينة حصصية

R

Radical	جذرى
Radical	تشعب
Random	عشوائى
Random grouping method	طريقة التجمع العشوائى
Random Samples	عينات العشوائية
Random Variables	المتغيرات العشوائية
Range	المدى
Raqtification	التصديق على
Rating scales	مقاييس التقدير
Ration	نسبة
Rational	عاقل ـ معتدل ـ متزن
Rationalization	التبرير
Raw Score	درجة خام
Reaction	ارتكاس، رد الفعل
Recession	تراجع
Records	مسجلات (آثار)
Redundancy	تجاوز الحاجة
Reformation	إصلاح
Refugee	لاجئ
Regional	إقليمى
Regression Curve	منحنى الانحدار
Rehabilitation	تأهيل
Rejection region	المنطقة الحرجة أو منطقة الرفض

Reliability	الثبات
Remedy	يعالج ـ يصلح ـ يصصح وضعا
Renaissance	النهضة
Representation	تمثيل ـ نيابة ـ إنابة ـ وكالة
Representative	ممثلا لـ
Reprints	فصلات
Repudiate	ينبذ ـ يتخلى عن ـ يتنصل
Research Dedign	تصميم البحث
Respondents	المستجيبون
Respondibility	مسئولية
Restrictions	تقييد ـ حصر ـ تحديد ـ قيود
Retaliation	تأر
Revenge	انتقام
Review	مراجعة (كتاب)
Rural Communtiies	المجتمعات الريفية

S

Sacrifice	أضحية، قربان
Sample	عينة
Sampling unit	أخطاء المعاينة
Sampling Method	طريقة المعاينة
Schedute	كشف البحث
Scope	مجال
Soore table	جدول التفريغ
Secondary Evidebce	دليل ثانوى

Selection	الانتخاب
Self-assertion	تحقيق الذات
Self-Emmeration Method	وسيلة التسجيل الذاتى
Sentiment	عاطفة
Significance	دلالة
Simple observation	الملاحظة البسيطة
Simplicity	البساطة
Social Distance	البعد الاجتماعى
Social status	الحالة الاجتماعية
Sociometry	القياس الاجتماعى
Solidarity	تماسك، تضامن
Sorter	آلة فرز البيانات
Sopurces of Datqa	مصادر البيانات
Space	الفضاء
Species	النوع
Specimen	نموذج
Speculation	التأمل
Split - half Method	طريقة التقسيم النصفى
Spontaneous	تلقائى
Spontaneous Generation	التولد الذاتى
Spontaneous normal variable	التوزيع المعتدل المعيارى
Standardization	تقنين (الاختبارات)
Standardized random variable	المتغير العشوائى المعيارى
Starvation	مجاعة
Statistics	احصاء (مقاييس احصائية)

Status	المنزلة الاجتماعية
Status quo	حالة راهنة
Status quo ante	وضع أو موقف سابق
Stereotype	نمط جاهز
Stimulation	تنبيه
Strain	توتر
Atratified random sampling	المعاينة الطبقية العشوائية
Stratified Sample	عينة طبقية
Structured interview	مقابلة مقننة
Subbective	ذاتى (غير موضوعى)
Submission	خضوع
Subsampling Unit	المعاينة الفرعية
Substantiate	يثبت ـ يقوى ـ يجد
Summary	ملخص
Summation notation	رمز التجميع
Supersede	يمحو ـ ينسخ
Superstition	خرافة
Survey	مسح
Survival of the Fittest	البقاء للأصلح
Syllogism	القياس المنطقى
Synonymous	ترادف ـ مرادف
Synopis	نبذة
Systematic observation	ملاحظة منظمة
Systematic salples	عينات نظامية أو منتظمة

T

Tabulation	تبويب
Tabulator	آلة تبويب
Tacit	مفهوم ضمنا ـ ضمنى ـ مضمر ـ صامت
Tallying	التفريغ
Technical Terms	مصطلحات علمية
Technique	وسيلة
Temporary	مؤقت
Temptation	إغراء
Tendency	ميل، نزعة
Tension	توتر
Tenure	حيازة
Terminology	المصطلحات
Terms of reference	مدار البحث أو العمل ـ نقاط البحث
Territory	إقليم
Test	اختبار
Testify	يشهد ـ ويدلى بشهادة
Testimony	دليل، شهادة
Theory	نظرية
Thesis	رسالة بحث
Thus	ونتيجة لذلك
Tide	المد
Tool	أداة

Torture	التعذيب
Trial and error	المحاولة والخطأ
Tribunal	محكمة
Tribute	جزيه
Type	نمط، طراز، نوع
Type of Research	نوع البحث

U

Ultimate Cluster	المجموعة النهائية
Unambiguity	عدم التورية
Unanimity	إجماع
Unidimentional	أحادى البعد
Uniform	مطرد
Unilateral	ذو الجانب الواحد
Union	اتحاد
Unity	وحدة
Urbaqn communities	المجتمعات الحضرية
Usurpation	اغتصاب
Utiliterian	نفعى
Utopia	خيالى ـ مثالى ـ تصورى

V

Valid	صحيح ـ قانونى
Variables	متغيرات
Variance	تنافر ـ اختلاف ـ تباين

Variance estimates	تقديرات التباين
Verification	توكيد صحة شئ أو تصديقه
Verifier	آلة مراجعة التثقيب
Version	صيغة
Versus	ضد
Violate	يخل ـ يخرق قانونا
Vital Statistics	الاحصاءات الحيوية
Vocation	مهنة ـ حرفة
Void	باطل
Voting	التصويت ـ الانتخاب ـ الاقتراع

W

Weight	ترجيح
Working Guide	دليل العمل
World Peace	السلام العالمى
World state (World government)	الحكومة العالمية

Z

Zero point	نقطة الصفر
Zionism	الصهيونية

ببليوجرافيات مختارة
عن
أصول البحث ومناهجه

المصادر العربية

١ ـ ابراهيم أبو لغد ولويس كامل ملكية. **البحث الاجتماعى**. القاهرة، دار المعارف، ١٩٥٩.

٢ ـ أحمد بدر، **الاعلام الدولى**، الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٨٢.

٣ ـ أحمد بدر، **الاتصال بالجماهير: بين الاعلام والدعاية والتنمية**. الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٨٢.

٤ ـ أحمد بدر، **الرأى العام**. الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٨٢.

٥ ـ أحمد شلبى، **كيف تكتب بحثا أو رسالة**.طـ. ١. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٨، ١٩٥ص.

٦ ـ أسد رستم. **مصطلح التاريخ**. ط٣ بيروت، المكتبة العصرية، ١٩٦٠، ٢٣٨ص.

٧ ـ بيفردج.و. أ.ب. **فن البحث العلمى**. ترجمة زكريا فهمى. القاهرة. دار النهضة ١٩٦٣.

٨ ـ توفيق فرح، **مقدمة فى طرق البحث فى العلوم الاجتماعية**. الكويت، جامعة الكويت، ١٩٧٧، ١٩٥ص.

٩ ـ جمال زكى وسيديس. **أسس البحث الاجتماعى**. القاهرة. دار الفكر العربى. ١٩٦٣.

١٠ ـ جيتس، جين كى. **دليل القارئ والباحث لاستخدام الكتب والمكتبات**، ترجمة عبد الرحمن الشيخ، الكويت، دار البحوث العلمية، ١٩٧٩، ٥٦٥ص.

١١ ـ حامد عمار، **المنهج العلمى فى دارسة المجتمع، وضعه وحدوده**. القاهرة معهد الدراسات العربية العالية. ١٩٦٠.

١٢ ـ حسن عثمان. **منهج البحث التاريخى**. طـ٣. القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٠.

١٣ ـ حسن محمد حسين. **البحث الاحصائى. أسلوبه وتحليل نتائجه** ـ القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٦٥.

١٤ ـ حلمى محمد فوده. **المرشد فى كتابة الأبحاث**. بيروت، دار النشر ١٩٧٥، ١٩٠ص.

١٥ ـ روزنتال، فرانز، **مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى**. ترجمة دكتور أنيس فريحة. بيروت، دار الثقافة، ١٩٦١.

١٦ ـ عامر ابراهيم فند باجليلى. **البحث العلمى، دليل الطالب فى الكتابة والمكتبة** والبحث. بغداد، مطبعة عصام، ١٩٧٠.

١٧ ـ عبد الباسط محمد حسن. **أصول البحث الاجتماعى**. طـ٣. القاهرة مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٧١، ٧٠٢ص.

١٨ ـ عبد ربه محمود. **المكتبة والتربية، دراسة فى الاستخدام التربوى للكتب والمكتبات** تأليف عبد ربه محمود وعبد الجليل السيد حسن. القاهرة، دار الفكر، العربى ١٩٦٨.

١٩ ـ عبد الرحمن بدوى. **مناهج البحث العلمى** ـ القاهرة، دار النهضة، ١٩٦٣.

٢٠ ـ على جواد الظاهر. **مناهج البحث الأدبى**. بغداد، مطبعة العانى، ١٩٧٠، ١٥٠ص.

٢١ ـ فان دالين، ديو بولدب. **مناهج البحث فى التربية وعلم النفس**، تأليف ديو بولدب فان دالين وترجمة محمد نبيل نوفل وسليمان الشيخ وطلعت غبريال، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية ١٩٧٧، ٧٢٢ص.

٢٢ ـ فتح الباب عبد العليم. **وسائل التعليم والاعلام**. القاهرة، علم الكتب ١٩٦٧.

٢٣ ـ فخرى الخضراوى. **فن البحث والمقال**. القاهرة، مطبعة الرسالة، ١٩٧٠، ١٦٣ص.

٢٤ ـ فرج موسى الربضى وعلى مصطفى الشيخ. **مبادئ البحث التربوى** بيروت دار التربية، ١٩٦٦، ٢٥٦ص.

٢٥ ـ فوزى غرابية وآخرين. **أساليب البحث العلمى فى العلوم الاجتماعية والانسانية**، عمان، الجامعة الأردنية، ١٩٧٧، ١٩ص.

٢٦ ـ كارل بوبر، **عقم المنهج التاريخى، دراسة فى مناهج العلوم الاجتماعية**. ترجمة عبد الحميد صبره، الاسكندرية، منشأة المعارف، ١٩٥٩.

٢٧ ـ محمد زبان عمر. **البحث العلمى ومناهجه وتقنياته**. الرياض، دار الشروق، ١٩٧٩.

٢٨ ـ محمد طلعت عيسى. **البحث الاجتماعى، مبادئه ومناهجه**. ط٣. القاهرة، مكتبة القاهرة الحديثة، ١٩٦٣، ٢٧١ص.

٢٩ ـ محمد على الفرا. **مناهج البحث فى الجغرافيا بالوسائل الكمية**. ط٣. الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٧٨.

٣٠ ـ محمود قاسم. **المنطق الحديث ومناهج البحث**. ط٣. مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٣١ ـ ناهد حمدى أحمدى، **مناهج البحث فى علوم المكتبات**. ط٣. مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٣٢ ـ ناهد حمدى أحمدى، **مناهج البحث فى علوم المكتبات**. الرياض، دار المريخ، ١٩٨٠.

٣٣ ـ والتر بنجهام وآخرون **سيكلوجية المقابلة**، دار النهضة العربية، ١٩٦١.

٣٤ ـ يوسف مصطفى القاضى. **مناهج البحوث وكتابتها**. الرياض، دار المريخ، ١٩٨٠.

المصادر الأجنبية

FOREIGN SOURCES

Ackoff, Russell L. With the collaboration of Gupta, Shiv K. and Minas J. Sayer. **Scientific Method: Optimizing Applied Research Decisions**. New York, John Wiley. 1962. 464 pp. (This is an excellent mathematical approach to research.)

Albaugh, Ralph M. **Thesis Writing**. Ames, Lowa: Little Field, Adams and Co., 1951.

Alexander, Carter and Burke, A. J. **How to locate Educational Information and Data**, 4th ed. N. Y.: Bur. of Pubs. Teachers College, 1958. 419 pp. Guide to use of books and libraries for finding infromation on educational subjects.

Avison, M. et al. Research Compendium: Review and Absteracts of Graduate Research 1942-1962.

Badr, Ahmad and Kalander, Sulaiman. **Library Student handbook**. Kuwait. University of Kuwait, 1970 (English Section).

Bailey. Kenneth D. Methods of Social Research - New York: Free Press, C 1978. 468 p.

Barzon, Jacques. History as a liberal Art. **Journal of the History of Ideas**, VI (January 1945), 81-88.

Barzun, J. and Graff, H. f. Modern Researcher. reved Harcourt 1970, 430 p.

Berelson, Bernard. **Content Analysis in Communication Research Glencoe,** Ill. : Free Press, 1952, 220 pp. (Refer to index for specific readings.)

Berensoh, C. Research and Report Writing for business and Economics. N. Y. Random House, 1971.

Berner, Elas, Intergrating Library Instruction with Classroom Teaching..., Chicago, a. L. A. 1958.

Best, J. Research in Education. 2d ed. Prentice-Hall 1970, 399 p.

Blalock, Hubert M. Methodology in social research. New York: Mcgraw-Hill, c1968, 493 p.

Cozby. Paul c. Methods in behavioral research. Palo Alto, Calif: Mayfield Pub. Co. 1977, 291 p.

Brimmer, B. et al. Guide to the Use of United Nations Documents N. Y, Oceana, 1970.

Britain, J. M. Information and Its Users. A Review with Special reference to the Social Sciences and Technology. Bath, John Wiley, 1970.

Brocks, P. C. Research in archives; the use of Unpublished primary sources. Univ. Of Chicago, 1969, 12 p. Bibliog.

Burke, A. J. and Burke, N. A. Documentation in Education. Teachers College Press 1967, 413 p. bibliog (Rev. ed. of C. alcxander and A. J. Burke, How to locate educational information and data).

Burman, C. R. How to find out in Chemistry; a guide to sources of information. 2nd ed., Oxford, Pergamon Press, 1966.

Burton, William H., Roland B. Kimball, and Richard L. Wing. Education for effective Thinking. New York: Appleton-Century Crofts., 1960.

Campbell, Angus, and Charles a. Metzner. Public Use of the Library and other Sources of Information. Ann Arbor: Institute for Social Research, University of Michigan, 1950.

Campbell, W. G. Form and Style in Thesis Writing. Boston, Houghton, Miffin, 1954.

Catlin, G. E. Science and Method of Politics. Hamden, Shoe String, 1964.

Clark, Virginia. Teaching Students to use the Library: Whose Responsibility? College and Resarch Libraries Vol. 21, pp. 369-372, Sept. 1960.

Cochrane, R. ed. Advances in Social Research. A Book of Reading in Research Methods. Economist Bookshop.

Cochran, William G. sampling Techniques. New York: John Wiley and Sons, 1953.

Cohen, Lillian. Statistical Method for social Scientists. New York: Prentice-Hall, 1954.

Cook, Margaret G. The New Library Key. 2nd ed. N. Y. The H. W. Wilson Co., 1963.

Cooley, William W., and Lohnes, Paul R. Multivariate Procedures for the Behavioral Sciences. New York: John Wiley, 1962, 232 pp.

Cronbach, L. T. & Suppes, P. Research for Tomorrow's Schools. N. Y., Macmillan, 1969.

Coonen, L. P. Herodotus on Biology. The Scientific Monthly, LXXVI (February 1953). 63-70.

Cordasco, F. G. & Gatner, s. M. Research and Report Writing B. & N. Crane, E. J. and Others. Guide to the Literature of Chemistry. 2nd ed. N. Y. Wiley, 1957.

Davis. R. Bibliography of Use Studies. Inst. of Technology, 1967.

Dellow, E. L. Methods of Science: An introduction to Measuring and Testing for Laymen and Students. Universe.

Deming, W. Edwards. Sample Design in business Research. New York: John Wiley, 1960, 517 pp. (Sce especially chapters 1, 2 and 3 and refer to index for specific problems in sampling).

Denzin, N. K. Research Act; A Theoretical Introduction to Sociological Methods. Aldine, 1972.

Dexter, N. C. Guide to Contemporary Polities. Oxford, Pergamon Press, 1966.

Dockx, S. & Bernays, P. Information and Prodiuction in Science. N. Y., Academic Press, 1965.

Dodd, Stuart C. Scientific Methods in Human Relations. The American Journal of Economics and Sociology. 10: 221-255, April, 1951. (Discussion of Whether Scientific Approach is the best or whether we should rely on traditional, appeal to the supernatural, or authorities, Several illustrations of the Seientifie melthod are presented).

Donohue, J. C. Research on Information - seeking its place in the teaching Librarians. Int. Lib. R., 4: 97 - 101, January 1972.

Downs, Robert B. American Library Resourees: A Bibliographical Guide. Chicago: American Library Association, 1951. Later Supplements.

Emmert, P. & Brooks, W. d. Methods of Research in Communication. Boston, Houghton, 1970.

Ferber Robert and P. J. Verdoorn. Research Methods in Economics and Business. New York: The Macmillan co. 1962.

Festinger, Leon and Daniel. Katz. Research Methods in the Behavioral

Fisher, Ronald. a. The Design of Experiments. New York. hafner Publishing Co. 1960.

Floud, Roderick. An Introduction to Quatitiative Methods for Historians. Economist Bookshop.

Forcese, D. **Social Research Methods.** Prentice-Hall.

Frank. L K. Research for What? Journal of Social Issues, No. 10. 1957, pp. 5-22.

Garraghan, Gilbert. J. **A Guide to Historical Method.** New York: Fordham University Press, 1948.

Gee, Wilson. Social Science Research Methods. New York: Appleton Century-Crofts, 1950.

Goldhor, H. **Research Methods in Librarianship; Measurements and Evaluation.** N. Y. Ill. Libr. Sci., 1972.

Good, Carter V. and Scates. D. E. **Methods of Research Educational, Psychological, Sociological,** N. Y. Appleton, 1954, Frequently used as a text book in courses on the methodology of research.

Goode, William J., and Hatt, Paul K. **Methods in Social Research.** New York: McGraw-Hill, 1952, 386 pp.

Graham, J. Planning and Selecting the Problem. **National Business Education Quarterly,** 24: 5-10, March, 1956. (Brief article listing basic considerations in finding and selecting a problem, the steps in testing tentative problems.)

Griffith, E. S. **Research in Political Science.** N. Y. Kennikat, 1969.

Gross, Edward. Social Science Techniques: **A Problem of Power and Responsibility.** The Scientific Montly. LXXXIII (November, 1956) 242-247.

Hammond, Kenneth R., and James E. Householder. Introduction to Statistical Method. New York,. Alfred A. Knopf, 1962.

Harvey, J. M. Information Methods of Research Workers in the Social Sciences. Intl. Sch. Bk. Service, 1971.

Hertz, d. B. **Team Research**. Eastern Technical Publ., 1970.

Hilbish, Florence M. A. The Research Paper. New York: Bookman Associates, 1952.

Hillway, Tyrus. **Introduction to Research**. 2nd ed. Boston, Houghton Mifflin Company, 1964. 308 p.

Hindness, B. **The Use of Official Statistics in Sociology**. Economist Bookshop.

Hockett, Hober C. **The Critical Method in Historical Research and writing**, New York, Macmillan, 1955.

Holler, F. L. Information Sources of Political Science. ABC-Clio, 1971.

Hook L. and Gaver, M. V. Research Paper; gathering Library material; organizing and preparing the manuscript. 4th ed. Prentice-Hall 1969. 120 p.

Huff, Darrell. How to Lie with Statistics. Nes York. W. W. Norton and Co., 1954.

Hyman, Herbert H., and others. **Interviewing in Social Research**. Chicago: University of Chicago Press, 1954.

Khan, Robert L., and Charles f. Cannell. **The Dynamics of Interviewing**. New York: John Wiley and sons, 1957.

Kanbur, M. M. Research in education for Librarianship; research and research procedure. Herald Lib. Sci, 9:6-12, Ja 1970.

Lee, c. P. Library Resources. How to research and write a paper, pergamon Press.

Legters, L. H. Research in the Social Sciences and Humanities. ABC-Clio.

Lewis, E. E. Methods of Statistical. Analysis in Economics and Business. Houghton.

Lexington, Heath. Symposium on Communication among Scientists and Technologists. heath Lexington books.

Lundberg, G. A. **Social Research, A Study in Methods of Gathering Data**. Greenwood. N. Y., Greenwood. Press, 1968.

McAshan, Hildreth H. Elements of Educational Research. New York: McGraw-Hill Book Co., 1963.

Manley, Marion. Business Information: How to Find and Use It. N. Y.: Harper. 1955. 265 p. (Annotated guide to various types of business data.)

Mann, P. H. Methods of Sociological Enquiry. N. Y., Schoken, 1968.

Markman, R. H. and Waddell. M. L. Ten Steps in Steps in Writing the research paper. Rev. ed. Barrons educ. ser. 71. 142 p. Bibliog.

Merton, Robert K., Marjorie Fiske, and Patricia L. Kendall. The Focused Interview. Glenco, Ill.: The Free Press, 1956.

Mews, H. an Introduction to the Use of the Library for students in the Faculty.

Mews, H. Library Instruction in colleges and Universities. Shoe String.

Mews, H. Reader Instruction in Colleges and Universities: An Introductory Handbook.

Murphey, Robert W. How and Where, to Look it Up; A Guide to standard sources of Information. N. Y.: McGraw-Hill, 1958, 721 p.

Myatt, a. G. Experience in Educating the User of the Nll (with discussion). (In International Association of technological University Libraries. Con-

ference, 1970. Loughborough. Educating the Library User. Univ. of Technology Library. Loughborough 1970 PP 1-17).

Nagel, Ernest. Some Issues in the logic of Historical Analysis, **The Scientifie Monthly**. LXXIV (March 1952), 162 - 170.

Noland, R. L. **Research and Report Writing in the Behavioral Sciences**. N. Y. C. C. Thomas, 1972.

Northrop, F. S. C. The Logic of the Sciences and the Humanities. New York: The Macmillan Co., 1947.

Orne, J. **Research Librarianship**. N. Y. Bowker, 1972.

Parke, N. G. **Guide to the Literature of Mathematics and Physics**. 2d. rev. ed. N. Y., Dover, 1959.

Percival, A. Discovery with books, an adventure guide to the Library. London, Blond Educational. 1965.

Peterson, V. E. **Library Instruction guide**: suggested courses for use by Librarians and teachers in Junior and Senior High Schools. 3d ed. Handen, Shoe String Press, 1967.

Phillips, B. S. Social Research: Strategy and Tactics. N. Y., Macmillan. 1971.

Price, M. O. and Bitner, H. Effective Legal Research. 3rd ed. Little 1969 503 p. Rundell, W. In pursuit of American History; research and training in the United States. University of Okla. Press 1970. 445 p. Bibliog.

Pugh, Grifith Thompson, Guide to Research Writing. Boston: Houghton Mifflin Company. 1963.

Rappaport, a. Information for decision making. Quantitative and Behavioral dimension. Englewood Cliffs Prentice-Hall, 1969.

Remmers, H. H. Introduction to Opinion and Attitude Measurement. New York: Harperand Bros. 1954.

Roth, A. J. Research Paper; Form and Content. 2nd ed. Wadsworth Publishers.

Runkel, P. J. & McGrath, J. E. Research on Human Behavior. A Systematic Guide to Method Hr. & W.

Russell, H. The Use of Books and Libraries. 9th ed. Minneapolis, University of Minnesota Press. 1958.

Sanders, Chanucey. An Introduction to Research in English Literary History. New York: The Macmillan Company, 1952.

White, Alex Sandri Research and Technical Writing. Aurca.

Schmidmaier, D. Some effects of Science on the education of the Library user in the D. D. R. (with discussion). (in international association of technological University Libraries. Conference, 1970. Loughborough. Education the Library User. University of Technology Library, Loughborough 1970 p. El-18).

Selltiz, Claire, Jahoda, Marie; Deutsch, Morton; and Cook, Stuart W. Research Methods in Social Relations. Rev. ed. New York: Henry Holt, 1959, 622 p.

Sherman, Theodore A. Modern Technical Writing. New York, Prentice-Hall, 1955.

Shor, P. Libraries and You. Prentice-Hall.

Stacey, M. Methods of Social Research. Oxford, Pergamon Press, 1969.

Stephan, Frederick f., and Philip J. McCarthy. Sampling Opinions. New York: Hohn Wiley and Sons, 1958.

Stevens, R. E. ed. Researcy methods in Librarianship. Historical and Bibliographical Methods in Library research. Universith of Illinois. Graduate, Sch. of Lib. Sci. 1971, 140p. (Distr. by Illini.)

Stouffer, S. Social Research to test Ideas. N. Y. The Free Press of Glencoe, 1962.

Sunners, William. How and Where to Find the Facts; an Encyclopedic Guide to All Types of information. N. Y.: Arco Pub. Co., 1963. 422 p.

Thoothi, N. a. Methods of Social Research. International Publications Service, 1966.

Toser, M. A. Library Manual: A Study Work Manual on the Use of Books and Libraries. 6th ed. N. Y., Wilson, 1964.

Trelease, Sam Farlow. How to Write Scientific and Technical Papers. 3rd ed. Baltimore, Williams and Wilkins, 1958.

U. S. Library of Congress-General Reference and Bibliography Divison. Guide to Bibliographic Tools for Research in Foreign Affairs. 2nd ed. Westport, Greenwood Press, 1970.

Vickery, b. C. Methodology in Research. Aslib Proc 22:597-606, D 1970.

Wasserman, P. Library and Information Science Today: An International Registry for Research in progress. Science Association Intl., 1971.

Webb. B. & Webb, S. Methods of Social Study. Kelly.

Williams, C. B. & Stevenson, a. H. Research Manual: For College Studies and Papers, 5th ed. Harper & Row, N. Y.

Willoughby, Edwin Eliott. The Uses of Bibliography. Hamden, Conn.: The Shoe string Press, 1957.

Wilson, E. Bright, Jr. An Introduction to Scientifie Research. New York: McGraw-Hill Book Co., 1952.

Winer, B. J. Statistical Principles in Experimental Design. New York: McGraw Hill, 1962. 672 p.

Wise. J. E. et al. Methods of Research in Education. Boston Heath., 1967.

Wright, J. K. Aids to Geographical Research. 2nd ed. N. Y. Columbia University Press, 1947, O. P.

Wynar, B. S. Research Methods in Library Science; Bibliographical Guide with Topical outlines. Libs. Unlimited 1971. 153 p.

Zawodny, J. K. Guide to the Study of International Relations. San Francisco Chandler Publ., 1965.

محتويات الكتاب

الصفحة

الموضوع

الباب الأول
أساسيات المنهج العلمي فى البحث

الباب الثانى
المكتبة والبحث

الباب الرابع
وسائل تجيمع البيانات وتجهيزها
وتحليلها الإحصائى وتقديم نتائج البحث

رقم الإيداع

٩٥ / ٩٠٠٣

مطابع المكتب المصري الحديث
MODERN EGYPTIAN PRESS
ت : ٢٢١١٠٧١ - ٢٢١١٠٧٢ - فاكس ٢٢١١٠٧٣